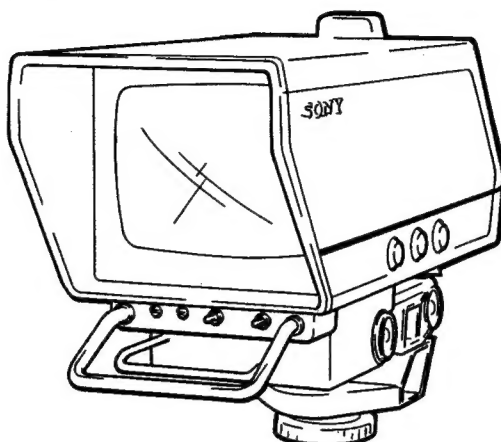


# DXF-50B/50BJ/50BCE

## SERVICE MANUAL



DXF-50B  
Chassis No. SCC-328-A  
DXF-50BJ  
Chassis No. SCC-327-A  
DXF-50BCE  
Chassis No. SCC-329 CA

### SPECIFICATIONS

Picture tube	5 inch monochrome 70-degree deflection
Video signal	EIA standards (50B) CCIR standards (50BCE)
Scanning system	2:1 interlace 525 lines (50B) 625 lines (50BCE) 5% underscan Horizontal linearity: less than 3% Vertical linearity: less than 3%
High voltage	8.5 kV
Horizontal resolution	More than 600 lines (at center), more than 500 lines (at edges)
Frequency response	-3 dB at 10 MHz
Connectors	DIN 8-pin connector Video input: 1 V (p-p) negative sync, 1 kilohm Power supply: 12 V dc
Power consumption	10 W
Operating temperature	-10°C to 50°C (14°F to 122°F)
Dimensions	approx. 145.5 × 167 × 292 mm (w/h/d) (5 3/4 × 6 5/8 × 11 1/2 inches) including projecting parts and controls approx. 145.5 × 228 × 292 mm (w/h/d) (5 3/4 × 9 × 11 1/2 inches) with stand
Weight	approx. 2.2 kg (4 lb 14 oz) approx. 3.1 kg (6 lb 14 oz) with stand
Accessories supplied	Stand (1) Screws (4)

Design and specifications are subject to change without notice.



ELECTRONIC VIEW FINDER  
**SONY®**

## 概 略 仕 様

ブラウン管	5型モノクローム, 70度偏向 大きさ: 10.99×8.49cm (幅×高さ)、 12.73cm (対角線径)
信号方式	EIA標準
走査	2:1 インターレース、525本 5%アンダースキャン 水平リニアリティ 3%以下 垂直リニアリティ 3%以下
高圧	8.5kv
解像度	600本以上 (センター)、500本以上 (コーナー)
周波数特性	-3db (10 MHz時)
接続端子	DIN8ピンコネクター 映像入力: 1V (p-p) 同期負、1kΩ 電源: DC 12V
消費電力	10W
動作温度	-10℃～50℃
最大外形寸法	145.5×167×292mm (幅/高さ/奥行き) 145.5×228×292mm (幅/高さ/奥行き) 雲台取り付け時
重量	2.2kg 3.1kg 雲台取り付け時
付属品	雲台 (1)、取り付けねじ (4)

## SAFETY-RELATED COMPONENT WARNING !!

COMPONENTS IDENTIFIED BY SHADING AND MARK  $\Delta$  ON THE SCHEMATIC DIAGRAMS, EXPLODED VIEWS AND IN THE PARTS LIST ARE CRITICAL TO SAFE OPERATION. REPLACE THESE COMPONENTS WITH SONY PARTS WHOSE PART NUMBERS APPEAR AS SHOWN IN THIS MANUAL OR IN SUPPLEMENTS PUBLISHED BY SONY. CIRCUIT ADJUSTMENTS THAT ARE CRITICAL TO SAFE OPERATION ARE IDENTIFIED IN THIS MANUAL. FOLLOW THESE PROCEDURES WHENEVER CRITICAL COMPONENTS ARE REPLACED OR IMPROPER OPERATION IS SUSPECTED.

## ATTENTION AUX COMPOSANTS RELATIFS À LA SÉCURITÉ!!

LES COMPOSANTS IDENTIFIÉS PAR UNE TRAME ET PAR UNE MAPQUE  $\Delta$  SUR LES SCHÉMAS DE PRINCIPE, LES VUES EXPLOSÉES ET LES LISTES DE PIÈCES CONT D'UNE IMPORTANCE CRITIQUE POUR LA SÉCURITÉ DU FONCTIONNEMENT. NE LES REMPLACER QUE PAR DES COMPOSANTS SONY DONT LE NUMÉRO DE PIÈCE EST INDICÉ DANS LE PRÉSENT MANUEL OU DANS DES SUPPLÉMENTS PUBLIÉS PAR SONY. LES RÉGLAGES DE CIRCUIT DONT L'IMPORTANCE EST CRITIQUE POUR LA SÉCURITÉ DU FONCTIONNEMENT SONT IDENTIFIÉS DANS LE PRÉSENT MANUEL. SUIVRE CES PROCÉDURES LORS DE CHAQUE REMPLACEMENT DE COMPOSANTS CRITIQUES, OU LORSQU'UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT EST SUSPECTÉ.

## SAFETY CHECK-OUT

(US Model only)

After correcting the original service problem, perform the following safety checks before releasing the set to the customer:

1. Check the area of your repair for unsoldered or poorly-soldered connections. Check the entire board surface for solder splashes and bridges.
2. Check the interboard wiring to ensure that no wires are "pinched" or contact high-wattage resistors.
3. Check that all control knobs, shields, covers, ground straps, and mounting hardware have been replaced. Be absolutely certain that you have replaced all the insulators.
4. Look for unauthorized replacement parts, particularly transistors, that were installed during a previous repair. Point them out to the customer and recommend their replacement.
5. Look for parts which, though functioning, show obvious signs of deterioration. Point them out to the customer and recommend their replacement.
6. Check the line cord for cracks and abrasion. Recommend the replacement of any such line cord to the customer.
7. Check the condition of the monopole antenna (if any). Make sure the end is not broken off, and has the plastic cap on it. Point out the danger of impalement on a broken antenna to the customer, and recommend the antenna's replacement.
8. Check the B+ and HV to see they are at the values specified. Make sure your instruments are accurate; be suspicious of your HV meter if sets always have low HV.
9. Check the antenna terminals, metal trim, "metallized" knobs, screws, and all other exposed metal parts for AC leakage. Check leakage as described below.

サービス、点検時には次のことにご注意ください。

1. 注意事項をお守りください。  
サービスのとき特に注意を要する箇所については、キャビネット、シャーシ、部品などにラベルや捺印で注意事項を表示しています。これらの注意書き及び取扱説明書等の注意事項を必ずお守りください。
2. 感電にご注意を  
シャーシに交流電圧が印加されているセットは通電時にシャーシに触れると感電することがあります。従って、通電サービス時には、絶縁トランスの使用や手袋の着用、部品交換には差し込みプラグを抜くなど感電にご注意ください。内部には高電圧の部分がありますので通電時の取扱いに際してはご注意ください。
3. 指定部品のご使用を  
セットの部品は難燃性や耐電性など安全上の特性を持ったものとなっています。従って交換部品は、使用されていたものと同じ特性の部品を使用してください。特に回路図、部品表に  $\Delta$  印で指定されている安全上重要な部品は必ず指定のものをご使用ください。
4. 部品の取付けや配線の引き回しはもとどおり  
安全上、チューブやテープなどの絶縁材料を使用したり、プリント基板から浮かして取付けた部品があります。また内部配線は引きまわしやクランパーによって発熱部品や高圧部品に接近しないよう配慮されていますので、これらは必ずもとどおりにしてください。
5. ブラウン管交換時の注意  
ブラウン管を交換したり、フライバックトランスを交換する前には、必ずブラウン管のアノードボタン(端子)及びアノードキャップの高圧端子をCRTシールド、CRTカーボン部にアースしてください。
6. ブラウン管の取扱いは丁寧に  
防爆形ブラウン管はセットに取付けられた状態では爆発に対して安全が確保されています。しかし取外した場合や背面からサービスする際、コーン部に衝撃を与えると危険です。取扱いには十分ご注意ください。
7. X線についてのご注意  
X線に対しては、ブラウン管、高圧周辺回路等に配慮し安全を確保しています。従って高圧周辺回路を修理する時はブラウン管など指定の部品を使用し、回路変更は絶対に行わないでください。指定以外の修理は高圧が上昇し、ブラウン管からX線が発生することになります。
8. サービス後は安全点検を  
サービスのために取外したネジ、部品、配線がもとどおりになっているか、またサービスした箇所の周辺を劣化させてしまったところがないかなどを点検し、さらにアンテナ端子その他外部金属部と差し込みプラグの刃の間の絶縁チェックを行うなど、安全性が確保されていることを確認してください。  
(絶縁チェックの方法)  
電源コンセントから差し込みプラグを抜き、アンテナ端子から電源スイッチを入れます。500V絶縁抵抗計〔注1〕を用いて、差し込みプラグのそれぞれの端子と外部露出金属部との間で、絶縁抵抗値が1M $\Omega$ 以上であること。この値以下の時はセットの点検修理が必要です。

〔注1〕 やむをえず500V絶縁抵抗計が手持ちない場合はテスターを用いて点検してください。

## TABLE OF CONTENTS

## 目次

<u>Section</u>	<u>Title</u>	<u>Page</u>
1.	OPERATION	
1-1.	Features .....	5
1-2.	Precautions .....	5
1-3.	Location and Function of Parts and Controls .....	6
1-4.	Attachment and Connection to the Camera .....	7
1-5.	Operation .....	8
2.	DISASSEMBLY	
2-1.	Removal of Cabinet (Upper) Assy .....	13
2-2.	Removal of Board .....	13
2-3.	Removal of Connector .....	14
2-4.	Removal of Picture tube .....	14
3.	CIRCUIT DESCRIPTIONS	
3-1.	Video Amplifier .....	15
3-2.	Sync Separator, H. Deflection and High-Voltage Circuits .....	15
3-3.	V. Oscillator and V. Deflection Circuit .....	15
3-4.	Centering Marker .....	15
3-5.	High-Voltage Power Regulator .....	15
3-6.	9.5V Switching Regulator .....	16
3-7.	Lamp Circuit .....	16
4.	SAFETY RELATED ADJUSTMENTS	
4-1.	Safety Related Adjustments .....	18
5.	ADJUSTMENT	
5-1.	9.5V Regulator Adjustment .....	22
5-2.	H. OSC. Frequency Adjustment .....	22
5-3.	V. OSC. Frequency Adjustment .....	22
5-4.	Focus Adjustment .....	22
5-5.	Deflection Yoke Tilt Adjustment .....	23
5-6.	Centering Adjustment .....	23
5-7.	H. V. Regulator Adjustment .....	23
6.	DIAGRAMS	
6-1.	Overall Block Diagram .....	27
6-2.	Circuit Boards Location .....	29
6-3.	Schematic Diagrams and Printed Wiring Boards .....	29
6-4.	Semiconductors .....	36
7.	EXPLODED VIEWS	
(1)	Cabinet Board Assembly .....	37
(2)	Cabinet and CRT Assembly .....	38
(3)	Pan Head Assy, VF .....	39
8.	ELECTRICAL PARTS LIST .....	40
1.	取り扱い操作	
1-1.	特長 .....	9
1-2.	各部の名称と働き .....	10
1-3.	カメラへの取り付けと接続 .....	11
1-4.	使い方 .....	12
2.	外し方	
2-1.	キャビネット (上) 組立の外し方 .....	13
2-2.	基板の外し方 .....	13
2-3.	コネクタの外し方 .....	14
2-4.	ブラウン管の外し方 .....	14
3.	回路説明	
3-1.	映像増幅回路 .....	17
3-2.	同期分離, 水平偏向及び高圧回路 .....	17
3-3.	垂直発振, 偏向回路 .....	17
3-4.	センターマーカー回路 .....	17
3-5.	H.V REG回路 .....	17
3-6.	9.5V スイッチングレギュレーター .....	17
3-7.	ランプ点灯回路 .....	17
4.	安全関連調整	
4-1.	当該安全調整 .....	20
5.	調整方法	
5-1.	9.5V 電源電圧調整 .....	24
5-2.	水平発振周波数調整 .....	24
5-3.	垂直発振周波数 .....	24
5-4.	フォーカス調整 .....	24
5-5.	偏向ヨーク傾き調整 .....	25
5-6.	センタリング調整 .....	25
5-7.	H.V REG調整 .....	25
6.	ダイアグラム	
6-1.	総合ブロックダイアグラム .....	27
6-2.	基板配置図 .....	29
6-3.	回路図, プリント図 .....	29
6-4.	半導体外形図 .....	36
7.	分解図	
(1)	キャビネット部 .....	37
(2)	ブラウン管部 .....	38
(3)	パンヘッド組立 .....	39
8.	電気部品表 .....	40

# SECTION 1

## OPERATION

### 1-1. FEATURES

- High-resolution picture tube. Horizontal resolution is over 600 lines.
- H/V regulator makes for a stable picture under all conditions.
- Center cross hairs (+) adjustable left/right and up/down make it easy to frame the shot.
- TALLY lamp indicates whether the automatic functions of the camera are adjusted or not, as well as indicating the usual camera selection.
- Water-resistant.

### 1-2. PRECAUTIONS

#### On safety

- Do not use the unit in a place subject to direct sunlight, excessive dust, mechanical vibration or shock.
- Do not use the viewfinder outside the temperature extremes of  $-10^{\circ}\text{C}$  to  $50^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$  to  $122^{\circ}\text{F}$ ).
- Should any liquid or solid object fall into the cabinet, unplug the unit and have it checked by qualified personnel before operating it any further.

#### On installation

- Allow adequate air circulation to prevent internal heat build-up.
- Do not expose the unit to the extremely high temperature and humidity.

#### On cleaning

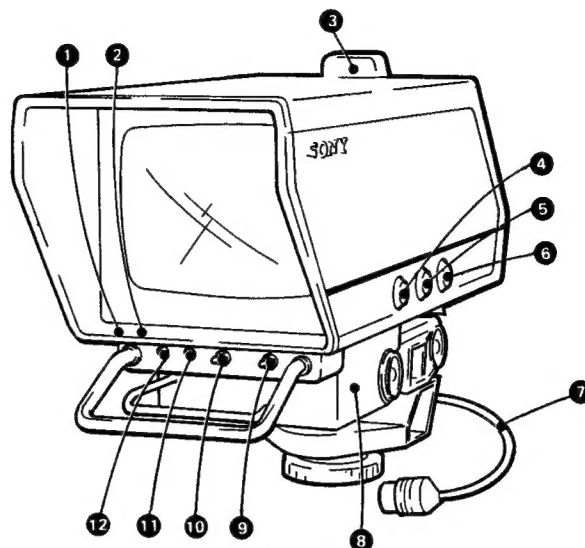
Periodically clean the screen glass with a soft, lint-free cloth.

#### On repacking

Do not discard the carton. It affords maximum protection whenever the unit is transported.

If there are any questions about operation or performance, contact your nearest Sony authorized VTR service station or Sony VTR factory service center.

### 1-3. LOCATION AND FUNCTION OF PARTS AND CONTROLS



#### 1 TALLY lamp (red)

Lights during camera recording.  
Also lights for about 5 seconds when the automatic functions, such as centering and white/black balance, have been adjusted. Blinks for about 5 seconds when the automatic adjustments cannot be made because of inappropriate subject or camera malfunction.

#### 2 BATT (battery) lamp (red)

Lights when the connected camera is turned on.  
Blinks when the battery pack in the camera is running out.  
Goes off when the battery pack is exhausted.

#### 3 External tally lamp (red)

Functions the same as the TALLY lamp on the viewfinder screen. If this lamp is not required, set the TALLY switch to OFF.

#### 7 8-pin camera connector

Accepts power, video and tally signals when connected to the VF jack of the camera or the camera control unit.

#### 8 Viewfinder stand (supplied)

Attach to the viewfinder in order to install on the accessory shoe of the camera.  
The viewfinder angle is adjustable (panning and tilting.)

#### 9 TALLY switch

Turns on and off the external tally lamp which is located on the back of the viewfinder.  
ON: The external tally lamp turns on and off with the camera mode.  
OFF: The external tally lamp does not light regardless of the camera mode.

These three controls are for adjusting the picture on the viewfinder screen. The camera recording will not be affected.

#### 4 BRIGHT control

Adjusts the picture brightness.



#### 5 CONTR (contrast) control

Adjusts the picture contrast.



#### 6 PEAKING control

Adjusts the picture sharpness.



#### 10 CENTER MARK switch

ON: The "+" mark appears on the screen.  
Put this mark on the main subject.  
OFF: The mark disappears.

Turn the controls with a screwdriver to adjust the "+" position, if necessary.

#### 11 V (vertical) control

The mark moves up and down approximately 1/4 inch.



#### 12 H (horizontal) control

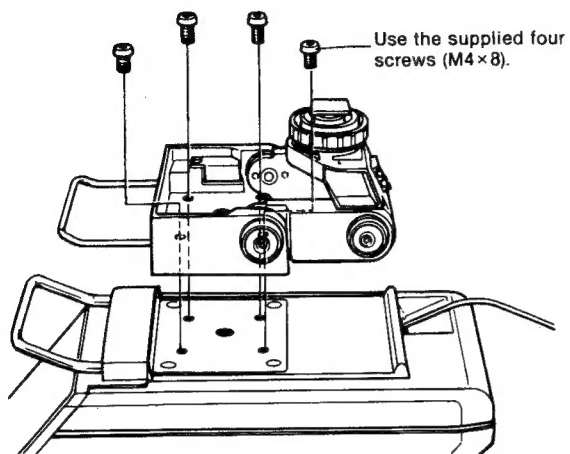
The mark moves left and right approximately 1/4 inch.



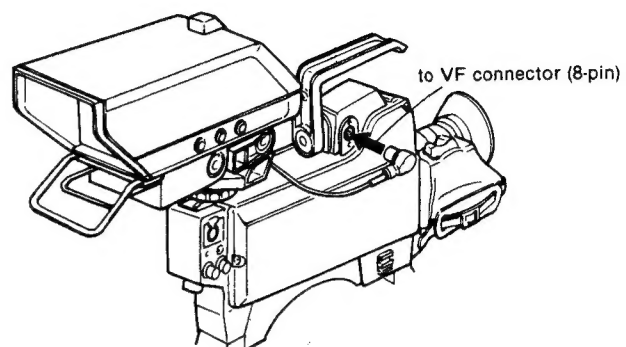
#### 1-4. ATTACHMENT AND CONNECTION TO THE CAMERA

—Turn off the power to the camera, and then proceed as follows.—

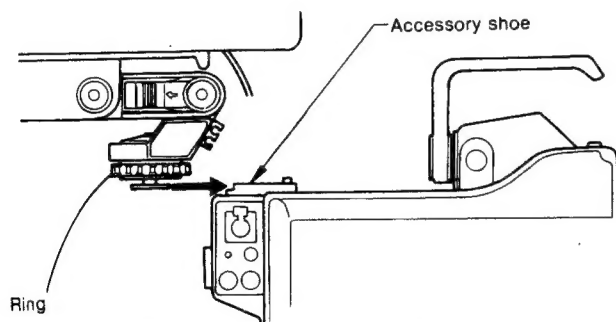
1 Attach the supplied stand to the bottom of the viewfinder.



3 Connect to the camera.



2 Slide the bottom plate of the stand into the accessory shoe of the camera. Then tighten the ring.



The viewfinder can also be attached so that the screen faces the subject, if desired.

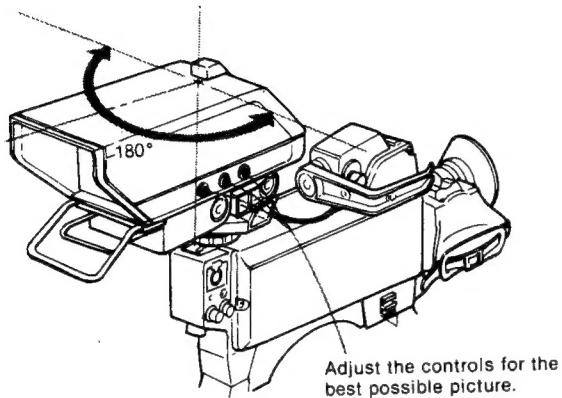
## 1-5. OPERATION

Turn on the camera (or the camera control unit), and the power is automatically supplied to the viewfinder. The picture will appear in several seconds.

**Note:** If the BRIGHT control is turned fully to the left, the picture may not appear.

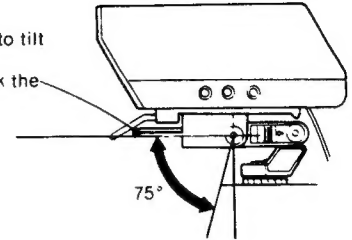
Adjust the viewfinder stand to the appropriate angle and height.

### Panning

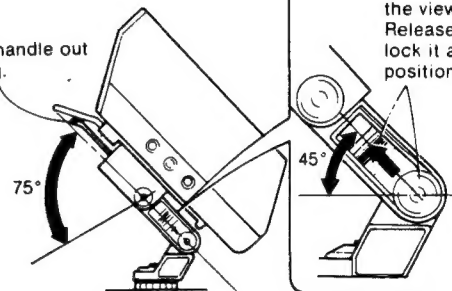


### Tilting

Pull the lower handle out to tilt up and down. Release the handle to lock the viewfinder in position.



Pull the handle out for tilting.



For details, refer to the camera's or the CCU's instruction manual.

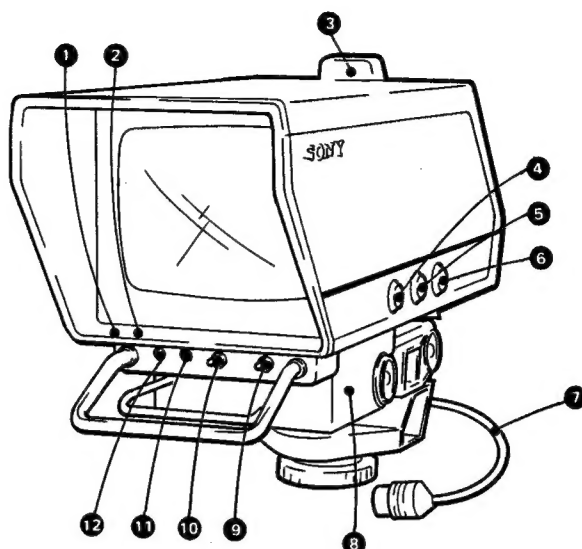


## 1. 取り扱い操作

### 1-1. 特長

- 高性能ブラウン管を採用し、高解像度を達成。水平解像度は600本以上です。
- 高圧安定回路により、画面の明るさや暗さに関係なく、ひずみの少ない安定した画像が得られます。
- 上下左右に位置を調節できるセンターマーク付きで、画像の中心が簡単に合わせられます。
- カメラ側の調整（センタリング、ホワイト／ブラックバランス）が完了したかどうかを、TALLYランプが知らせます。
- 防滴構造のため、戸外でも安心して使えます。

## 1-2. 各部の名称と働き



### ① TALLYランプ(赤)

カメラ録画中、点灯します。

カメラ側でセンタリングやホワイトおよびブラックバランスの自動調整が完了すると5秒間点灯します。被写体が不適当な場合や、カメラの自動調整機構が正常に動作しない場合など、調整ができないときは、5秒間点滅します。

### ② BATTランプ(赤)

カメラに電源を入れると点灯します。

カメラのバッテリーが消耗してくると点滅して知らせます。バッテリーが消耗してしまうと、ランプは消えます。

### ③ タリーランプ(赤)

TALLYスイッチがONで、カメラ録画中に点灯します。

### ⑦ 8ピンコネクター

カメラ、あるいはカメラコントロールユニット(CCU)のVF端子に接続し、映像信号、タリー信号、電源を受けます。

### ⑧ 雲台

ビューファインダーに取り付けてから、カメラのアクセサリシューに取り付けます。

ビューファインダーの向きを上下左右に変えられます。

### ⑨ TALLYスイッチ

後面のタリーランプをON/OFFします。

ONにすると、カメラ側の動作でランプがついたり、消えたりします。

OFFにすると、カメラ側の動作に関係なく、ランプは点灯しません。

### ⑩ CENTER MARKスイッチ

ONにすると画面中央に“+”(センターマーク)が現れます。中心になる被写体をこのマークに合わせます。

OFFにするとマークは消えます。

**ブライツ**  
① BRIGHT つまみ  
画面の明るさ(輝度)を調整します。

暗くなる 明るくなる

**コントラスト**  
⑤ CONTR つまみ  
画面のコントラストを調整します。

コントラストが弱くなる コントラストが強くなる

**ピーキング**  
⑥ PEKING つまみ  
画像の輪郭を調整します。

ソフトな画像 シャープな画像

3つのつまみはビューファインダーの画面の調整用です。カメラ側の信号には影響ありません。

### ⑪ V(垂直)コントロール

“+”マークを上下に約5mm移動できます。

下に動く 上に動く

### ⑫ H(水平)コントロール

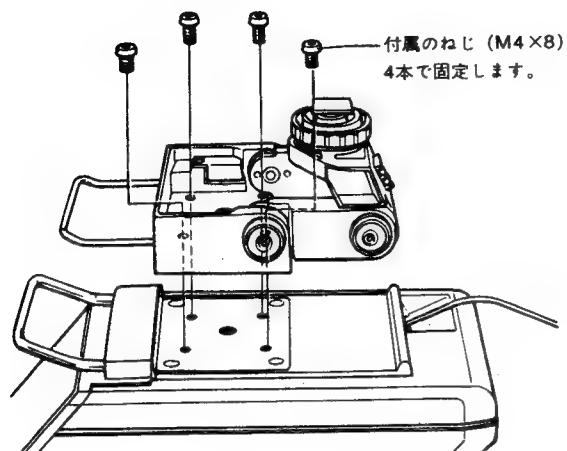
“+”マークを左右に約5mm移動できます。

左に動く 右に動く

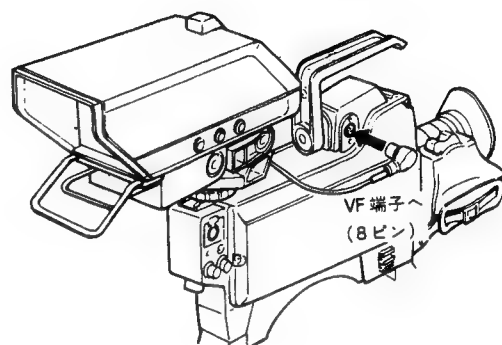
必要に応じて市販のマイナスドライバーで調節します。

### 1-3. カメラへの取付けと接続

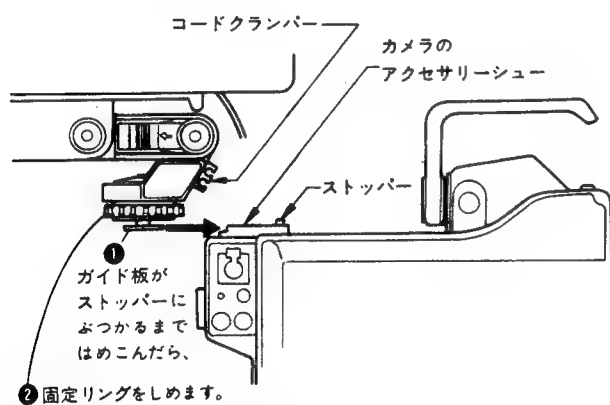
1 ビューファインダー底面に、付属の雲台を取り付けます。



3 接続します。



2 カメラのアクセサリシューに、雲台を固定します。



スクリーンを被写体方向に向けて取り付けることもできます。

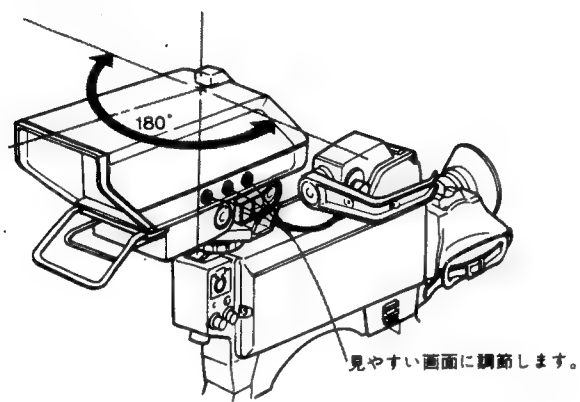
#### 1-4. 使いかた

カメラ(あるいはCCU)の電源を入ると、ビューファインダーへも電源が供給され、10数秒たつと画像が現れます。

ご注意：BRIGHTつまみが左いっぱいになっていると、画像が出ません。

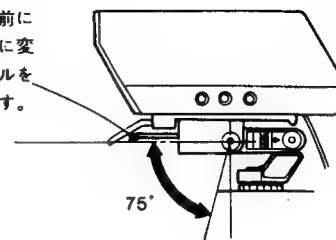
ビューファインダーの向きや高さを、使いやすいように調節してください。

##### パンニングの角度

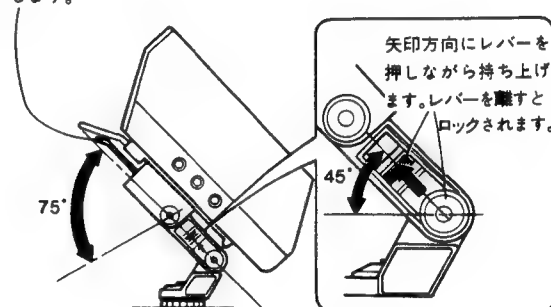


##### ティルティングの角度

下側のハンドルを手前に引くと、角度を上下に変えられます。ハンドルを離すとロックされます。



ハンドルを手前に引いて動かします。

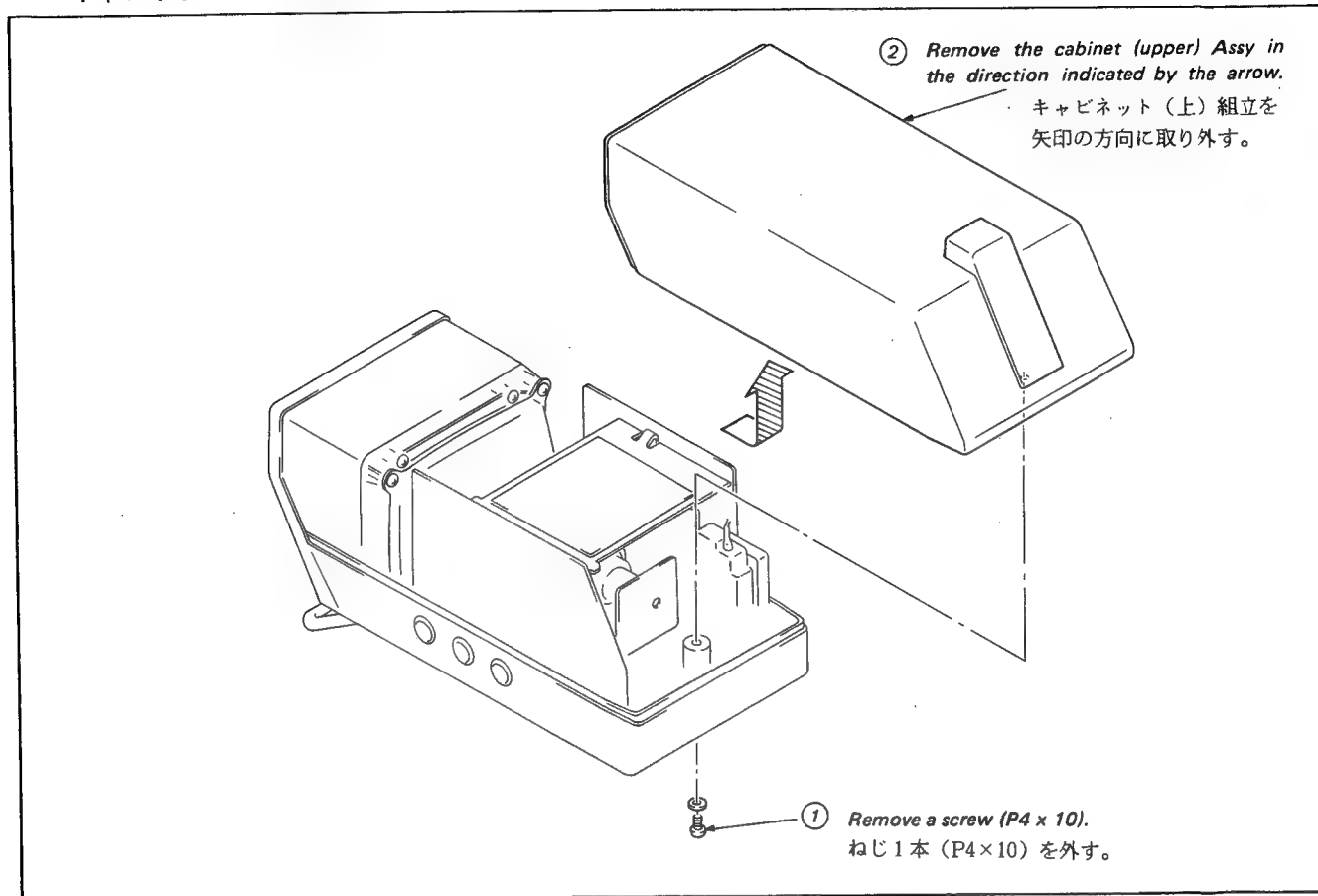


## SECTION 2 DISASSEMBLY

### 2. 外し方

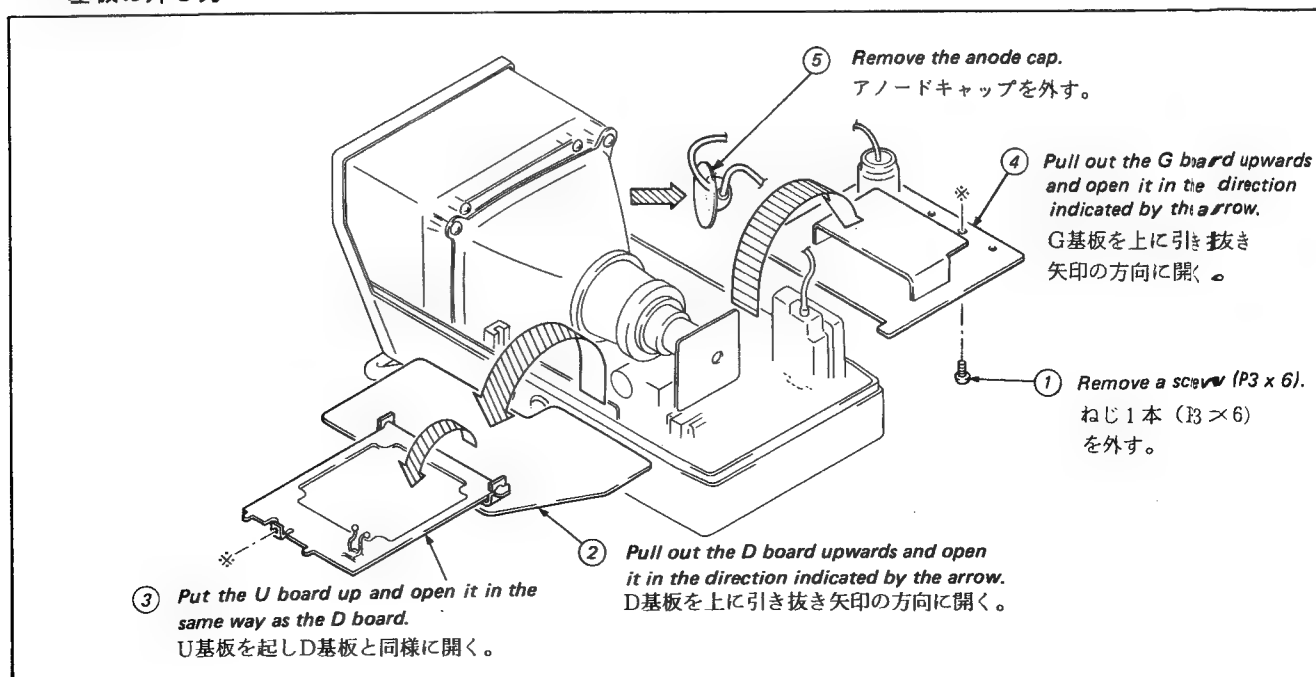
#### 2-1. REMOVAL OF CABINET (UPPER) ASSY

キャビネット（上）組立の外し方

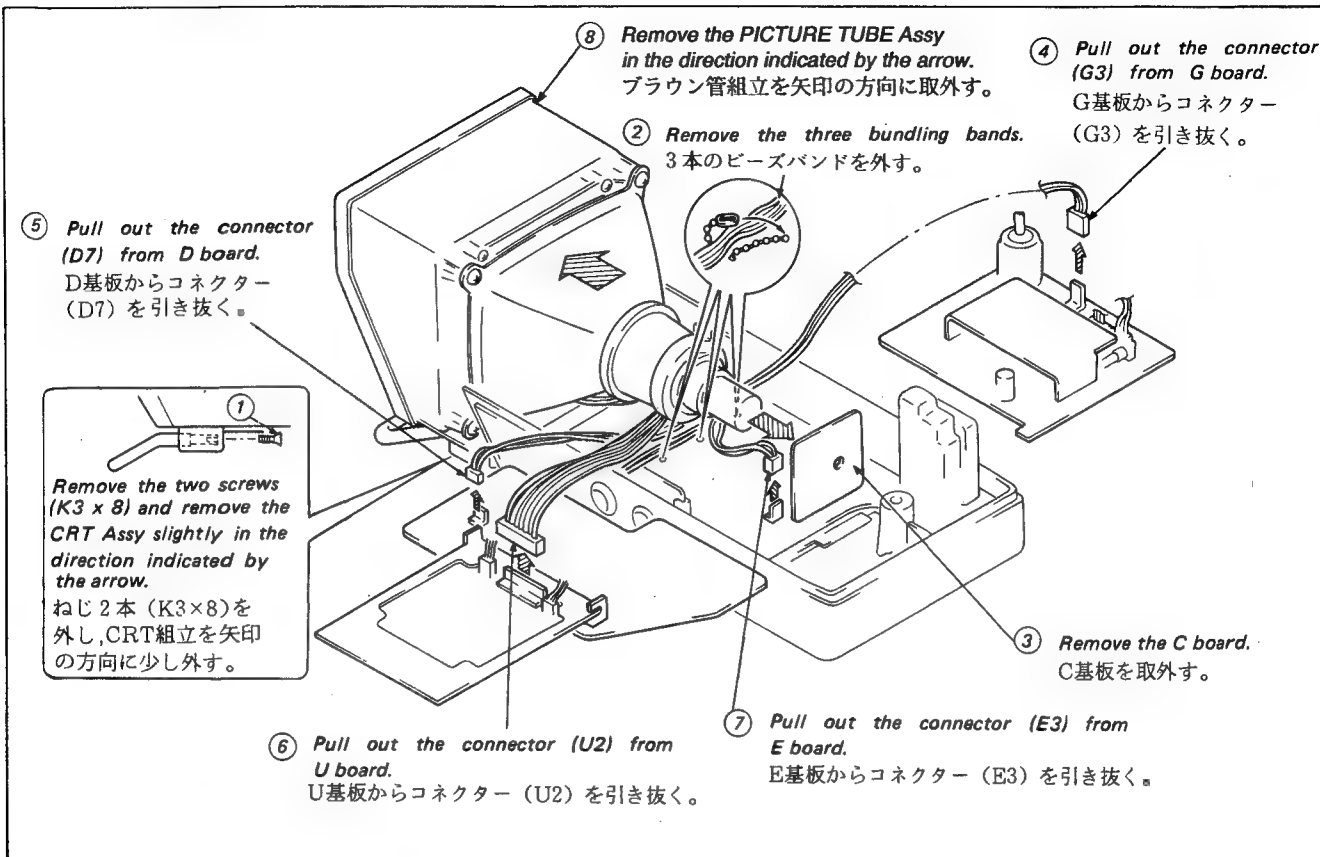


#### 2-2. REMOVAL OF BOARD

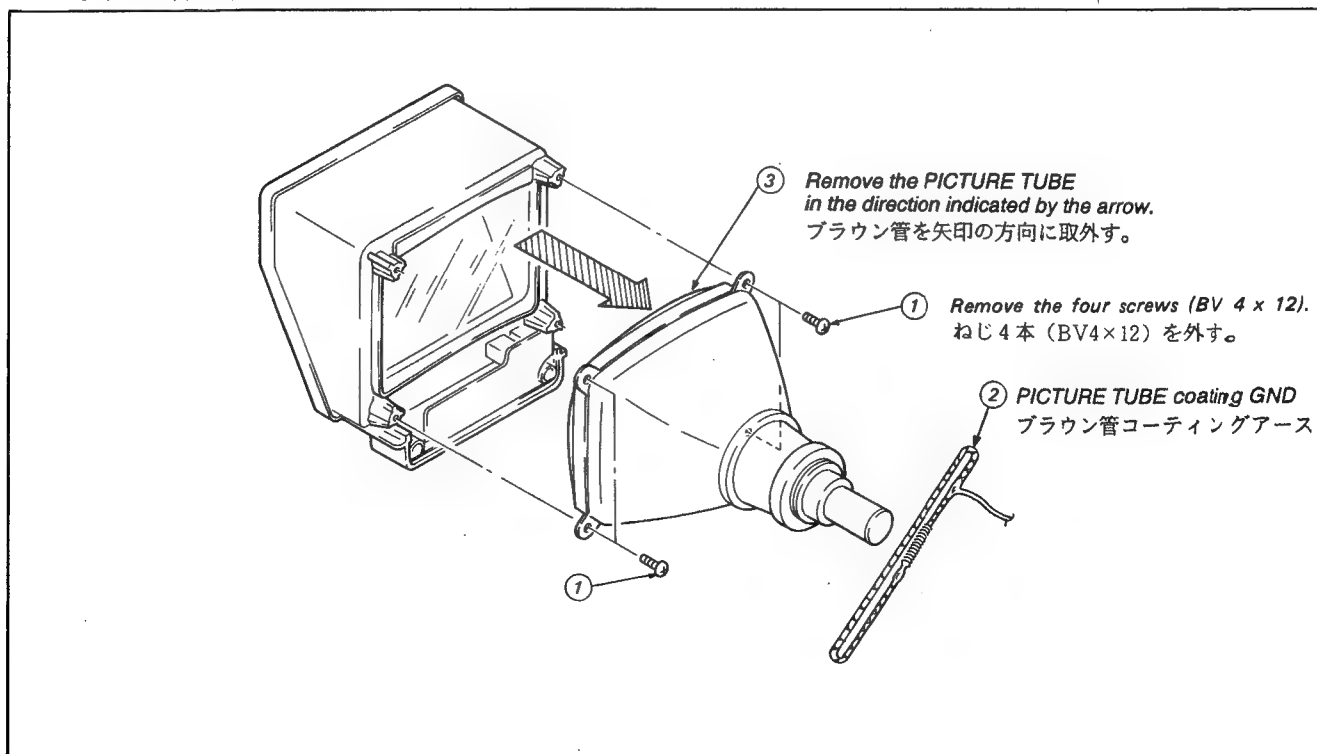
基板の外し方



## 2-3. REMOVAL OF CONNECTOR コネクタの外し方



## 2-4. REMOVAL OF PICTURE TUBE ブラウン管の外し方



## SECTION 3

### CIRCUIT DESCRIPTIONS

#### 3-1. VIDEO AMPLIFIER

The video signal at D1 pin ① on the D board is fed to transistors Q301 and Q302 constituting an amplifier with an amplification factor of 12 dB, the amplifier gain is controlled by contrast adjuster RV902. The video signal with an amplitude set by adjuster RV902 is fed through both video amplifier Q303 and video buffer Q305 to video output stage Q401. The video signal, which has been fed from transistor Q401, appearing at D3 pin ⑤ on the D board is fed to the cathode of CRT.

#### 3-2. SYNC SEPARATOR, H. DEFLECTION AND HIGH-VOLTAGE CIRCUITS

When the video signal is applied to contrast adjuster RV902, it is also applied to the base of collector follower Q501 used as a synchronizing signal component separator. Only the synchronizing signal component which can be obtained by transistor Q501 is fed to pin ① of IC501. The obtained synchronizing signal appears at pin ② of IC501. A pulse signal for use in vertical deflection appears at pin ① of IC551 while another pulse signal for use in horizontal deflection is fed to video clamper Q306. A horizontal pulse signal appearing at pin ③ of IC551 is fed to the phase detector so as to detect the phase difference from the synchronizing pulse. The phase difference voltage appears at pin ④ of IC551. Horizontal deflection can be established by controlling the reference voltage for horizontal oscillation with adjuster R511 (27 k $\Omega$ ).

A sawtooth wave signal voltage at pin ⑧ of IC551 has an inclination determined by capacitor C511 (0.0022  $\mu$ F).

A horizontal drive pulse with an amplitude of approx. 22 Vp-p appears at pin ⑦ of IC551. It is fed to transistor Q801 through transformer T801 and Q801 is used to generate a horizontal drive pulse with an amplitude of approx. 100 Vp-p. Horizontal converter Q802 is used to drive flyback transformer T803 which can be used to supply the anode, screen grid and suppressor grid of CRT with power. The secondary winding on the horizontal drive transformer supplies power to the heater and high-voltage electrodes through the high-voltage power regulistor. A dumper diode D801 across the primary winding on the horizontal drive transformer is used to cause the deflection current to satisfactorily flow through the deflection yoke at pin ④.

The high-voltage at approx. 8.5 kV is shunted by 300 M $\Omega$  within the flyback transformer and R817 (3.3 M $\Omega$ ), and the shunted voltage appears at pin ② of comparator IC801.

Diode D807 is connected to pin ③ of IC801 and it is used to provide a reference voltage at 5.6V. A voltage at pin ⑥ of IC801 is inverted into the high-voltage. When the high voltage increases, the output at pin ⑥ decreases to control the transistor Q803, lower the high voltage and keep the high voltage constant. The power regulator for the flyback transformer, which consists of transistors Q803 and Q804, keeps the transformer input-voltage unchanged.

#### 3-3. V. OSCILLATOR AND V. DEFLECTION CIRCUIT

A negative-going pulse voltage with an amplitude of 9.0 Vp-p, which is fed from the sync separator, is fed to pin ① of IC551 (AN5763). First, set this voltage at a frequency much lower than 60 Hz by using RV551 and then increase the frequency by using RV551. It can be pulled in when the frequency becomes approx. 60 Hz. Cut the vertical synchronizing signal and measure free oscillation frequency  $f_{VL}$ . Next, set this voltage at a frequency much higher than 60 Hz by using RV551 and then decrease the frequency by using RV551. It can be pulled in when the frequency becomes approx. 60 Hz. Cut the vertical synchronizing signal and measure free oscillation frequency  $f_{VH}$ .

Note that  $f_p(V) = f_{VH} - f_{VL}$  is valid for 90.8 k $\Omega$  of RV551. Vertical oscillation continues under the above conditions. A sawtooth wave signal is amplified with IC551, and the vertical sawtooth wave signal at pin ⑧ of IC551 is fed to the vertical deflecting coil.

#### 3-4. CENTERING MARKER

The output of monostable multivibrator IC301 is triggered (at pin ⑫) by the vertical sync signal generator flip-flop. The output voltage at the Q terminal (pin ⑩) of this flip-flop is fed to the CLEAR terminal (pin ⑫) of binary 12-stage ripple carry counter IC303 and the horizontal sync signal is fed to the CLOCK terminal (pin ⑩) of IC303. The horizontal line is generated (at pins ③, ⑤, ⑥, ⑦, ⑨ + ②, ④, ⑬) by using IC303 and the window signal (at pins ②, ④, ⑬ through ⑤) by using IC303.

The output of IC302 (pin ⑤) is triggered by the horizontal sync signal generator flip-flop. The output voltage at the  $\overline{Q}$  terminal (pin ⑦) of this flip-flop is used to trigger monostable multivibrator IC303 for use in generating the horizontal line and window.

#### 3-5. HIGH-VOLTAGE POWER REGULATOR

A high voltage at 8.5 kV is shunted by R817 and a 300 M $\Omega$  resistor within flyback transformer T803, and then it is fed to pin ② of operational amplifier IC801. The DC voltage at pin ③ of IC801 is kept unchanged by using Zener diode D807, and a high-voltage with negative-going polarity appears at pin ⑥ of IC801.

A signal voltage at pin ⑥ of IC801 is amplified with transistor Q804, and the output voltage of the flyback transformer is kept unchanged by using transistor Q803.

**3-6. 9.5V SWITCHING REGULATOR**

A DC input voltage in the range of 10.5V to 17V from G-1 pins ① and ② on the G board is fed to the emitters of transistors Q601 and Q602. A change in the voltage across inductor L601 is read by using IC601, and a pulse width change from oscillator IC601 operating at 42 kHz can occur in accordance with the output of IC601. The pulse signal voltage is then amplified with transistor Q603. Transistors Q601 and Q602 are switched in accordance with the timing of the above signal. That is, the off-time becomes longer as the voltage at Q603 increases, and it becomes shorter as the voltage at Q603 decreases. A DC voltage of 9.5 volts appears across G-2 pins ③, ⑤ and ⑦ on the G board. The voltage can be set unchanged by using 9.5V adjuster RV601.

**3-7. LAMP CIRCUIT**

Switching transistor Q604 controls LED D301 used as a tally lamp, and also external tally lamp PL901. Switching transistor Q605 controls LED D302 used as a battery alarm. The LED and other lamp can flash under the control of the external control signal.



### 3. 回路説明

#### 3-1. 映像増幅回路

映像信号はD基板D1, ①端子を通しQ301, 302にて12dB増幅されたのちコントラスト・コントロール(RV902)でレベル調整される。コントラスト・コントロールでレベル調整された信号はビデオ増幅Q303, ビデオバッファQ305を通り, ビデオ出力Q401よりD基板CND3⑤番端子を経てCRTのカソードに供給される。

#### 3-2. 同期分離, 水平偏向及び高圧回路

映像信号はコントラスト・コントロール(RV902)を通る映像信号以外に同期分離回路のQ501(コレクタ, ホロア回路)のベースに加えられる。Q501でビデオ信号の同期信号部分のみを取り出しIC501の①ピンに入り, ②ピンがSYNC Sep Pulse outで, 垂直偏向パルスをIC551①ピンへ, 水平偏向パルスがビデオクランプ用としてQ306へ出力されます。③ピンにH.Outから比較パルスが加わり, SYNC Pulseと位相検波し, 出力が④ピンとなる。R511(27k $\Omega$ )を介して⑨ピンの水平発振基準電圧をコントロールする事により水平同期をとっています。

⑧ピンが水平発振, 鋸歯状波発生端子でC511(0.0022)により時定数が決まります。⑦ピンから約22Vp-pの水平ドライブパルスが出力されます。T801(H.D.T)でドライブしQ801がH.Out Trで, 水平パルスは約100Vp-pとなります。Q802はH.CONVでT803(FBT)からHV, G<sub>2</sub> G<sub>4</sub>電源を得ています。T802は水平出力トランスで二次側パルスからヒーター電源, HV Reg基準電源をとっています。一次側D801がダンパーダイオードで④端子からDY偏向電流が流れます。HV電圧, 約8.5kVをFBT内300M $\Omega$ とR817(3.3M $\Omega$ )で分圧した電圧がコンパレータIC801の②ピンに加わります。③ピンはD807で5.6Vの基準電圧となっていますので, ⑥ピンはHVの変化に反転(HVが上ると⑥ピン出力は下がり, Q803をコントロールし, HVを下げる方向に働かし, HVを一定にしています。)した出力となります。Q803, Q804はFBTの電源のレギュレーター回路でFBTの電源を一定にし, 高圧レギュレーターとしています。

#### 3-3. 垂直発振, 偏向回路

同期分離回路からの9.0Vp-pの負パルスは, IC551(AN5763)の①ピンへ入りONする。RV551で十分低い周波数にし, 除々に大きくし60HzにプラインするときV同期信号をOFFし, 自由発振周波数 $f_{VL}$ を測定する。同様に高い周波数でのプライン周波数 $f_{VH}$ を測定すると

$f_p(v) = f_{VH} - f_{VL}$ となりこの時のRV551の値は90.8k $\Omega$ となる。

この状態の時に垂直発振状態が続き, 更にIC551にて鋸歯状波が増幅され, ⑧ピンで垂直出力となってV.DYへ供給される。

#### 3-4. センターマーカー回路

V SYNCでIC301(モノステープルマルチバイブレーター)をトリガーし(⑩ピン)この出力Q(⑩ピン)をIC303(12ステージリップルキャリアバイナリカウンタ)のCLEAR端子(⑩ピン)に入力し, H.SYNCをIC303のCLOCK端子(⑩ピン)に入力する。IC303のカウンタ出力(③, ⑤, ⑥, ⑦, ⑨+②, ④, ⑬ピン)で横線を作り, (②, ④, ⑬ピン)出力でウインド波形を作る。さらにH.SYNCでIC302(⑤ピン)をトリガーしこの出力Q(⑦ピン)でさらに縦線用のモノマルチとウインド用モノマルチをトリガーする。

#### 3-5. H.V REG回路

高圧出力8.5(kV)をR817とFBT(T803)内300M $\Omega$ の抵抗で分割しオペアンプIC801の②ピンに加える。③ピンをツェナーダイオード(D807)で一定にする事により⑥ピンに高圧出力と反転の出力が得られる。この出力をQ804で増幅しQ803を制御する事によりFBTの電源電圧をコントロールしFBTの出力(HV)を一定にしている。

#### 3-6. 9.5Vスイッチングレギュレーター

G基板G1①②端子からのDC入力10.5V~17VはQ601, Q602のエミッタに加えられる。L601を通った出力電圧の変化をIC601で読み取り, その変化に応じてIC601で42kHzオシレータのパルス幅を変化させる。それをQ603で増幅しQ601, 602をパルス幅に応じてオン・オフ(電圧が上がるとカットオフ期間が長くなり, 下がると短くなる。)しG基板G2③⑤⑦端子に9.5V(RV⑩1, 9.5V ADJで電圧設定)の定電圧が得られる。

#### 3-7. ランプ点灯回路

Q604はTALLY用LED D301, 外部タリールンプPL901, Q605はBATTERY警告LED D302のスイッチング回路で外部からのコントロール信号でLEDおよびランプが点灯点滅する。

## SECTION 4.

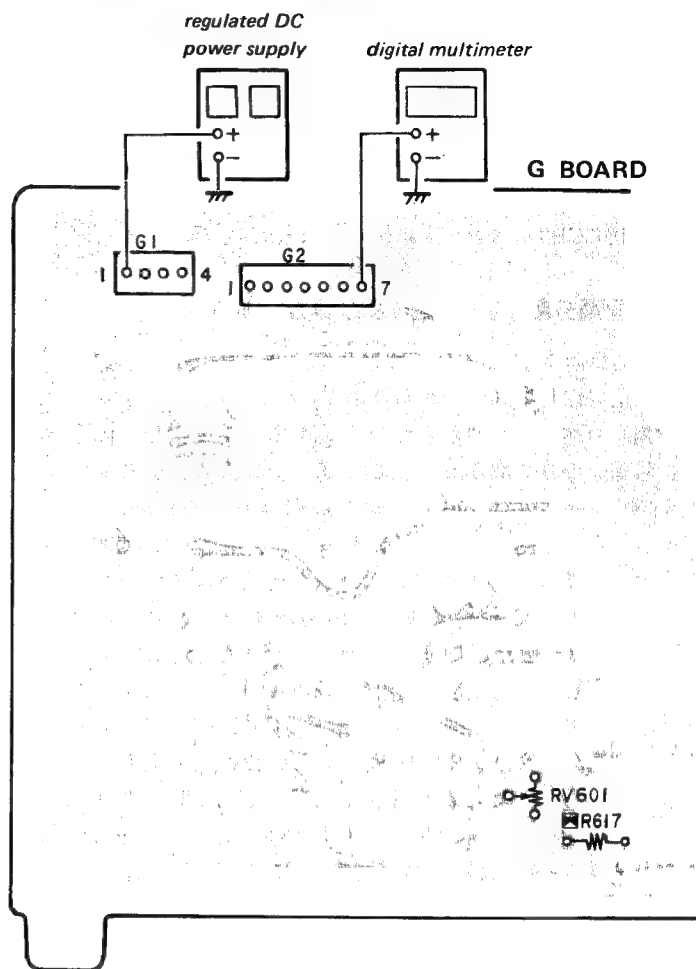
### SAFETY RELATED ADJUSTMENTS

#### 4-1. SAFETY RELATED ADJUSTMENTS

##### **+B Voltage Check at MAX Value Adjustment of R617**

When replacing the following components ( ■ R617, R616, RV601, D601, D602, R602, IC601, Q601, Q602 and Q603), perform the adjustment as follows:

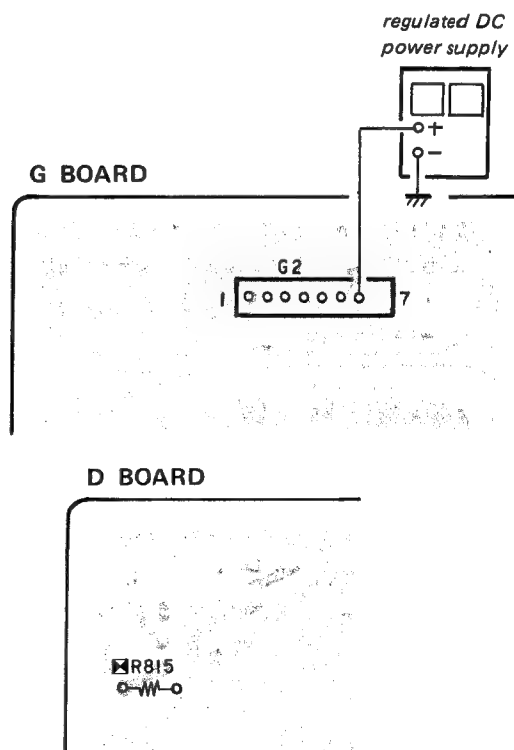
- 1) Supply 22V DC.
- 2) Supply the monoscope signal to VIDEO IN.
- 3) Set the BRT and CONT VRs at 50%.
- 4) Set RV601 at MAX.
- 5) Adjust the resistance value of R617 so that the voltage of the connector G-2 pin ⑦ on the G board is  $10.0 \pm 0.5V$  DC.



##### **Adjustment of R815**

When replacing the following components ( ■ R815, D808, R813, Q805, Q806, R814, R811 and R812), perform the adjustment as follows:

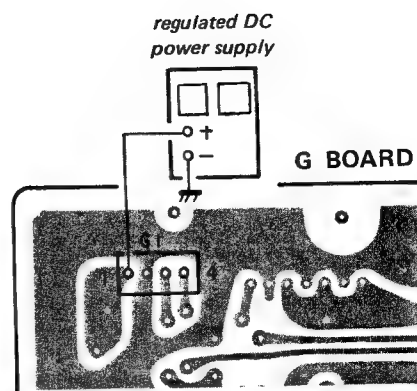
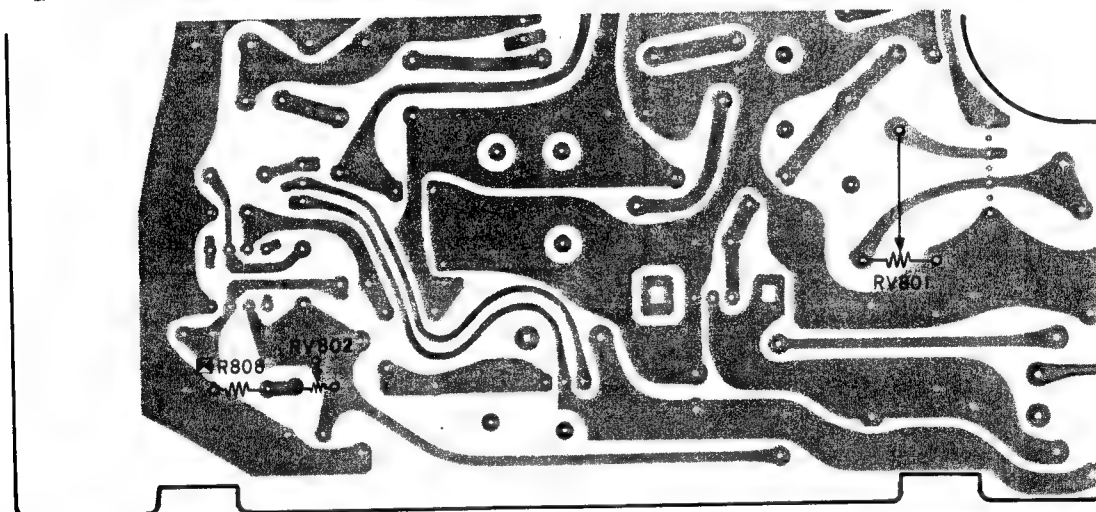
- 1) Supply the monoscope signal to VIDEO IN.
- 2) Set the BRT and CONT VRs at 50%.
- 3) Confirm that the HOLD DOWN circuit is activated when  $11.5V \pm 0.5V$  DC is applied to the connector G-2 pin ⑦ on the G board.
- 4) If Step 3) cannot be confirmed, adjust the resistance value of R815 and repeat the above Steps 1) through 3).



**Adjustment of R808**

When replacing the following components (R808, D807, R817, IC801, T803, Q803 and Q804), perform the adjustment as follows:

- 1) Supply the monoscope signal to VIDEO IN.
- 2) Set the BRT and CONT VRs at MIN.
- 3) Apply 17.0V DC between the connector G-1 pin ① and the GND.
- 4) Confirm that the high voltage is 9.35 kV DC  $\pm$  0.85 kV DC when RV802 is set at MAX.
- 5) If Step 4) cannot be confirmed, adjust the resistance value of R808 and repeat the above Steps 1) through 4).

**E BOARD**

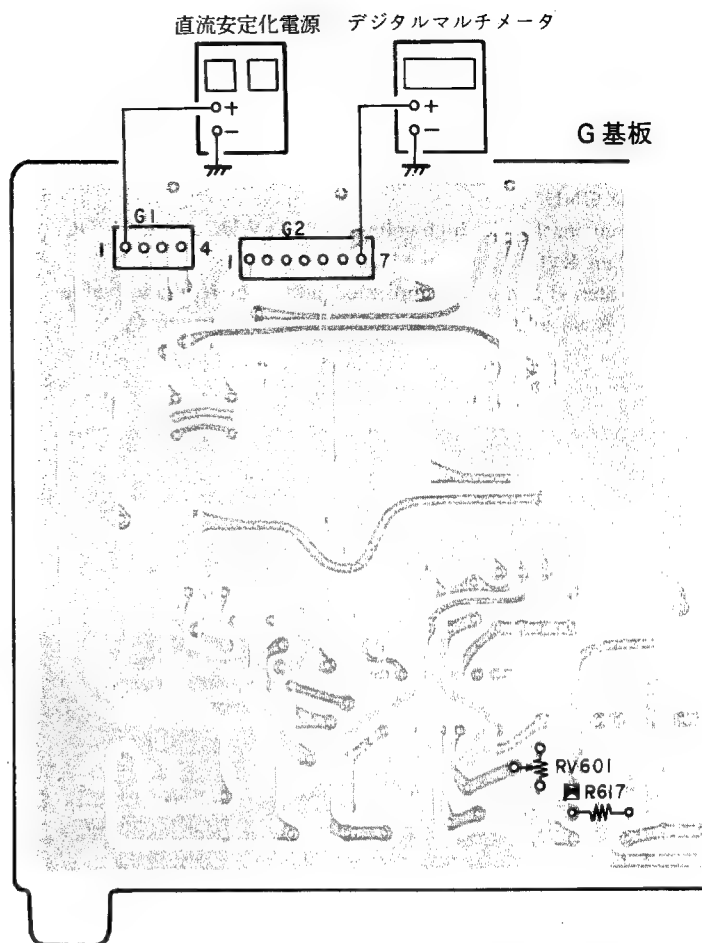
## 4. 安全関連調整

## 4-1. 当該安全調整

**+ B MAX 調整 (R 617 の調整)**

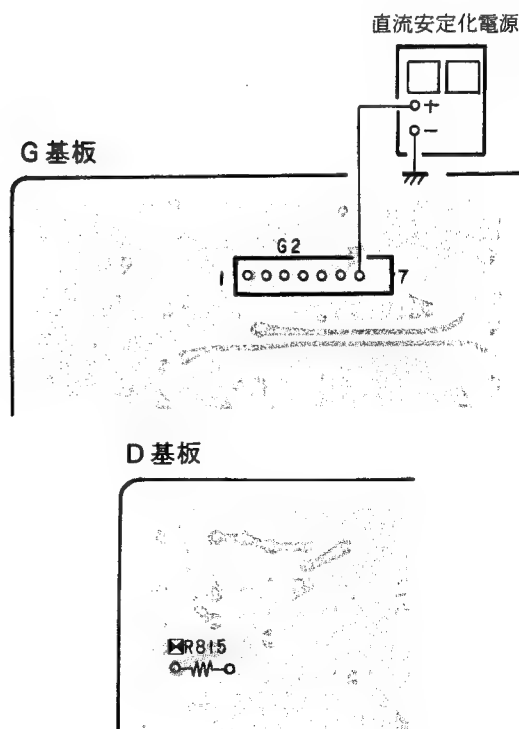
■ 印の部品 (R602, R616, R617, RV601, D601, D602, IC601, Q601, Q602, Q603) を交換したときは下記の調整を行って下さい。

- 1) DC22 V を供給する。  
(G 基板 G-1 コネクタ, 1 ピンとアース間)
- 2) モノスコパターンを入力する。
- 3) BRT, CONTR を 50 % にセットする。
- 4) RV601 を最大にする。
- 5) G 基板 G2 コネクタ 7 ピンの電圧が  $10.0 \pm 0.5 \text{ VDC}$  になるように R617 の抵抗値を選択する。

**R 815 の調整**

■ 印の部品 (R811, R812, R813, R814, R815, D808, Q805, Q806) を交換したときは下記の調整を行って下さい。

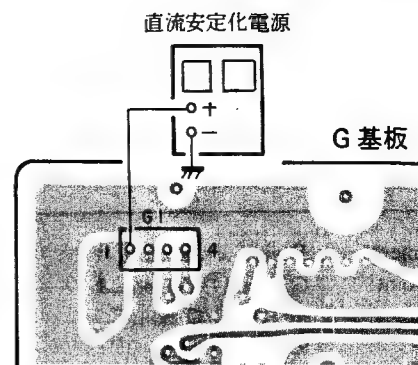
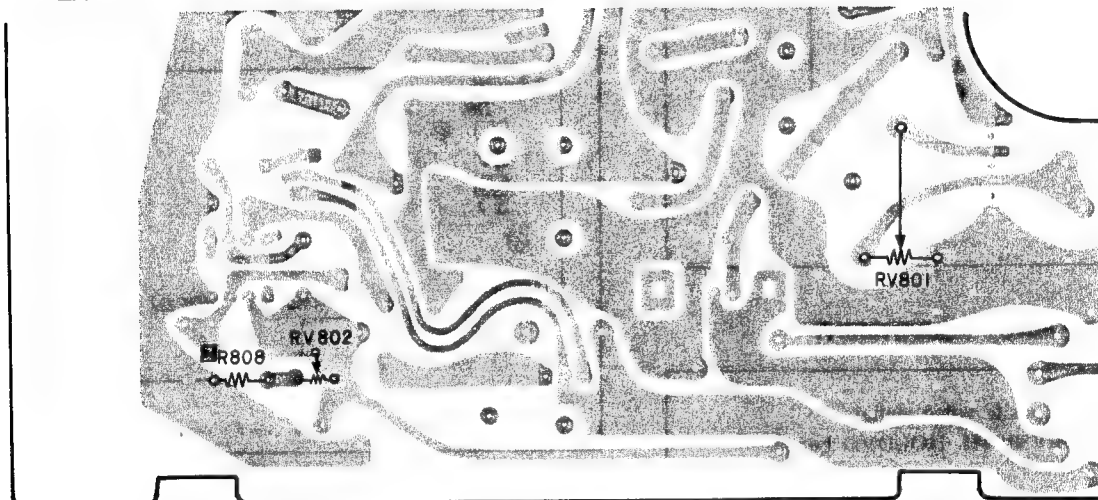
- 1) モノスコパターンを入力する。
- 2) BRT, CONT を 50 % にセットする。
- 3) G 基板 G2 コネクタ 7 ピンに  $11.5 \pm 0.5 \text{ VDC}$  を加えた時ホールドダウン回路が動作する事を確認する。
- 4) 3) が確認できない場合は R815 の抵抗値を選択し上記のステップを繰り返す。



**R808 の調整**

■印の部品 (R808, R817, D807, IC801, T803, Q803, Q804) を交換したときは下記の調整を行って下さい。

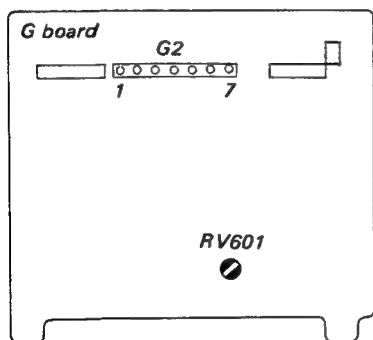
- 1) モノスコパターンを入力する。
- 2) BRT, CONTR は最小にセットする。
- 3) G 基板 G1 コネクタ ① ピンとアース間に 17.0 VDC を加える。
- 4) RV802 を最大にする。この時高圧が  $9.35 \text{ K} \pm 0.85 \text{ KV}$  DCであることを確認する。
- 5) 4) が確認できない場合には R808 の抵抗値を選択し上記のステップを繰り返す。

**E 基板**

## SECTION 5. ADJUSTMENT

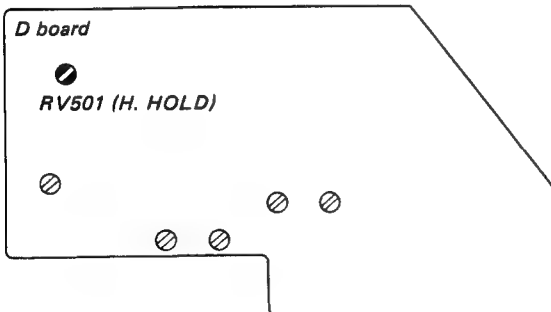
### 5-1. 9.5V REGULATOR ADJUSTMENT

Equipment : Digital Voltmeter  
 Test Point : G2 pin ⑦ /G board  
 Adjust : ⚙ RV601/G board  
 Spec. :  $9.50 \pm 0.01$  Vdc



### 5-2. H. OSC. FREQUENCY ADJUSTMENT

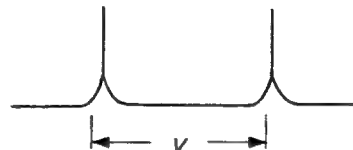
Input Signal : Composite video signal  
 Adjust : ⚙ RV501 (H. HOLD)/D board



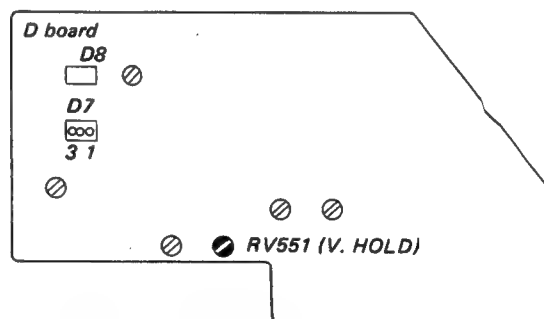
1. Keep free run between base of Q501 and GND by using an electrolytic capacitor of  $100 \mu/16V$ .
2. Adjust RV501 so that horizontal synchronization is established on the viewfinder screen.
3. Remove the electrolytic capacitor.

### 5-3. V. OSC. FREQUENCY ADJUSTMENT

Input Signal : No signal  
 Test Point : D7 pin ③ /D board

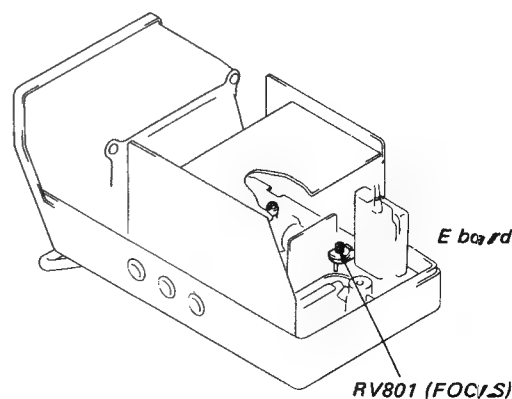


Adjust : ⚙ RV551 (V. HOLD)/D board  
 Spec. :  $V = 18 \pm 0.2$  ms



### 5-4. FOCUS ADJUSTMENT

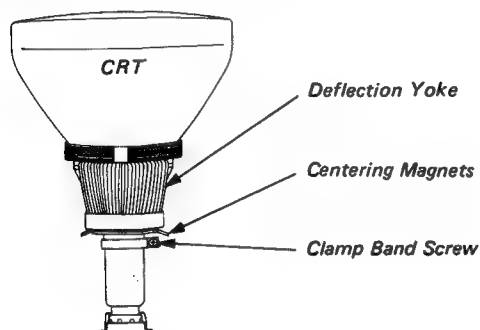
Input Signal : Composite video signal  
 Adjust : ⚙ RV801 (FOCUS)/E board  
 Adjust RV801 so that the focus is optimized on the viewfinder screen.



### 5-5. DEFLECTION YOKE TILT ADJUSTMENT

Input Signal ; Composite video signal

1. Loosen the clamp band screw holding the deflection yoke. Rotate the deflection yoke clockwise or counter-clockwise until the picture becomes straight. (Don't tighten the screw so strongly.)



### 5-6. CENTERING ADJUSTMENT

Input Signal ; Composite video signal

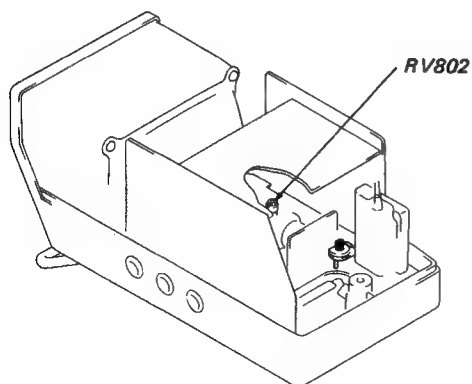
1. Rotate the two centering magnets shown in the figure in Step 4-5 to center the picture both vertically and horizontally on the screen.
2. Lock the centering magnets with point.

### 5-7. H. V. REGULATOR ADJUSTMENT

Input Signal ; Composite video signal

Adjust ;  $\odot$  RV802

Spec. ;  $8.5 \text{ kV} \pm 0.05 \text{ kV}$  between CRT anode and GND

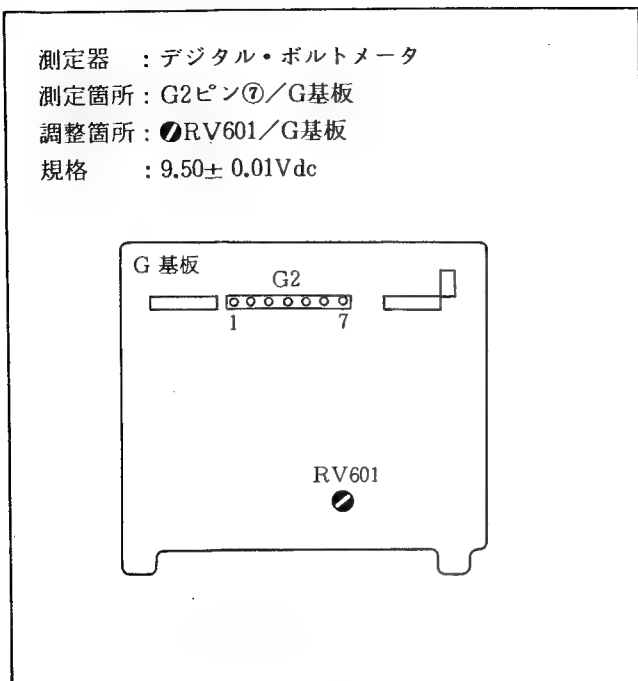


The adjustment procedure is the same as that for when a high voltage meter is used. Convert the high voltage value to Q803 collector voltage is 10.2V or less.

## 5. 調整

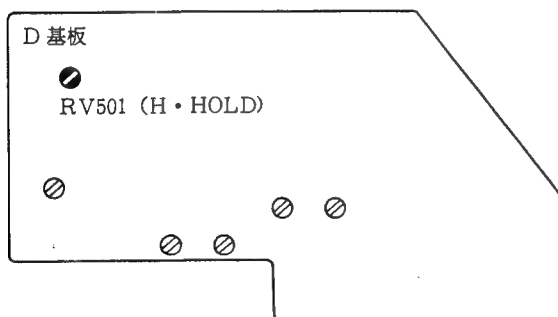
## 5-1. 9.5V電源電圧調整

測定器 : デジタル・ボルトメータ  
 測定箇所 : G2ピン⑦/G基板  
 調整箇所 : ●RV601/G基板  
 規格 :  $9.50 \pm 0.01 \text{Vdc}$



## 5-2. 水平発振周波数調整

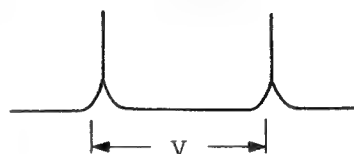
入力信号 : COMPOSITE VIDEO SIGNAL  
 調整箇所 : ●RV501 (H・HOLD) /D基板



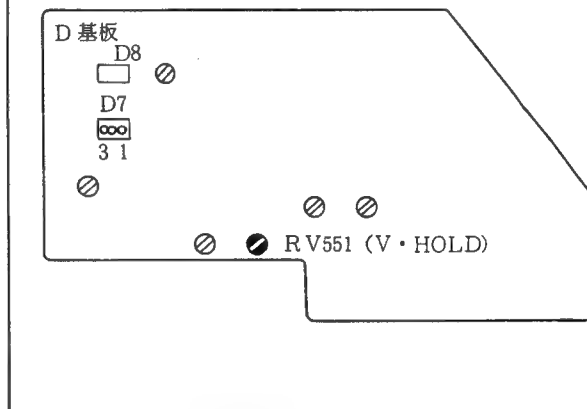
1. Q501ベースとアース間に  $100 \mu / 16\text{V}$  のケミコンでfree run状態とする。
2. VF画面下で、ほぼ水平周期のとれた状態にRV501を調整する。
3. ケミコンを外す。

## 5-3. 垂直発振周波数

入力信号 : 無信号  
 調整箇所 : D7ピン③/D基板

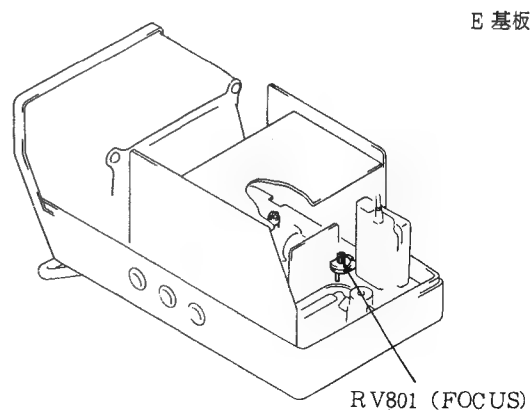


調整箇所 : ●RV551 (V・HOLD) /D基板  
 規格 :  $V = 18 \pm 0.2 \text{mS}$



## 5-4. フォーカス調整

入力信号 : COMPOSITE VIDEO SIGNAL  
 調整箇所 : ●RV801 (FOCUS) /E基板  
 VF画面上でFOCUSが最良になるようにRV801を調整する。

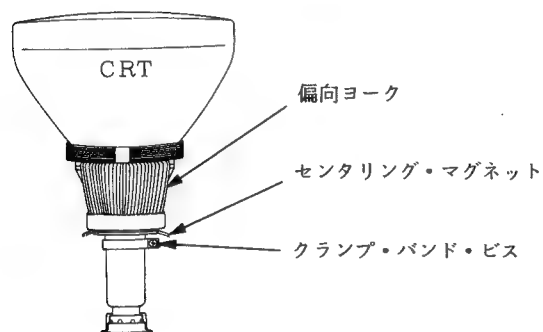




## 5-5. 偏向ヨーク傾き調整

入力信号：COMPOSITE VIDEO SIGNAL

1. 偏向ヨークを止めているクランプ・バンド・ビスをゆるめ、画像が正立するように偏向ヨークを回転させる。(強く締め付けすぎないこと。)



## 5-6. センタリング調整

入力信号：COMPOSITE VIDEO SIGNAL

1. 調整項目4-5.に示す2枚のセンタリング・マグネットを回転してH, Vのセンタリングがとれる点にセットする。
2. センタリング・マグネットにペイントロックをする。

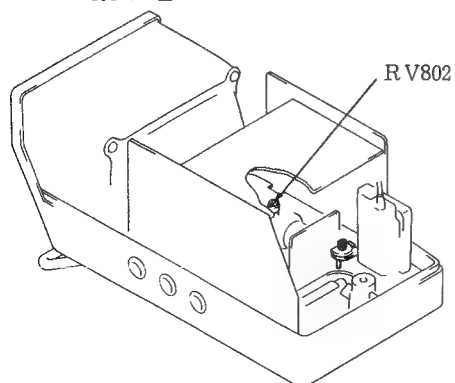
## 5-7. HV REG調整

入力信号：COMPOSITE VIDEO SIGNAL

調整箇所：●RV802

規格：CRT, アノードーアース間

$8.5KV \pm 0.05KV$



デジタルマルチメーター使用の場合にはQ803コレクタ電圧が10.2V以下の事を確認する。

MEMO

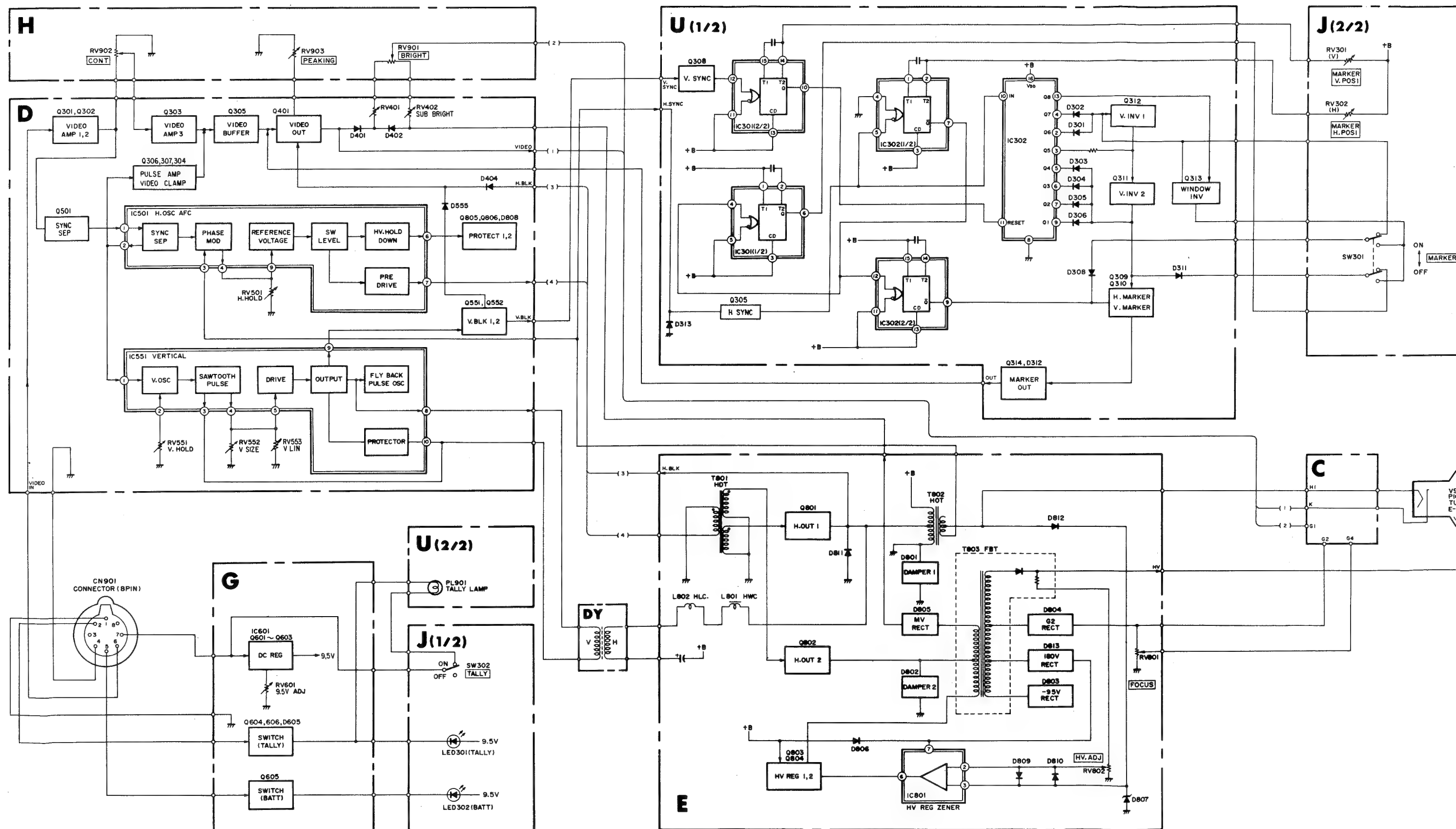
Handwriting practice lines consisting of 20 sets of three horizontal dashed lines.

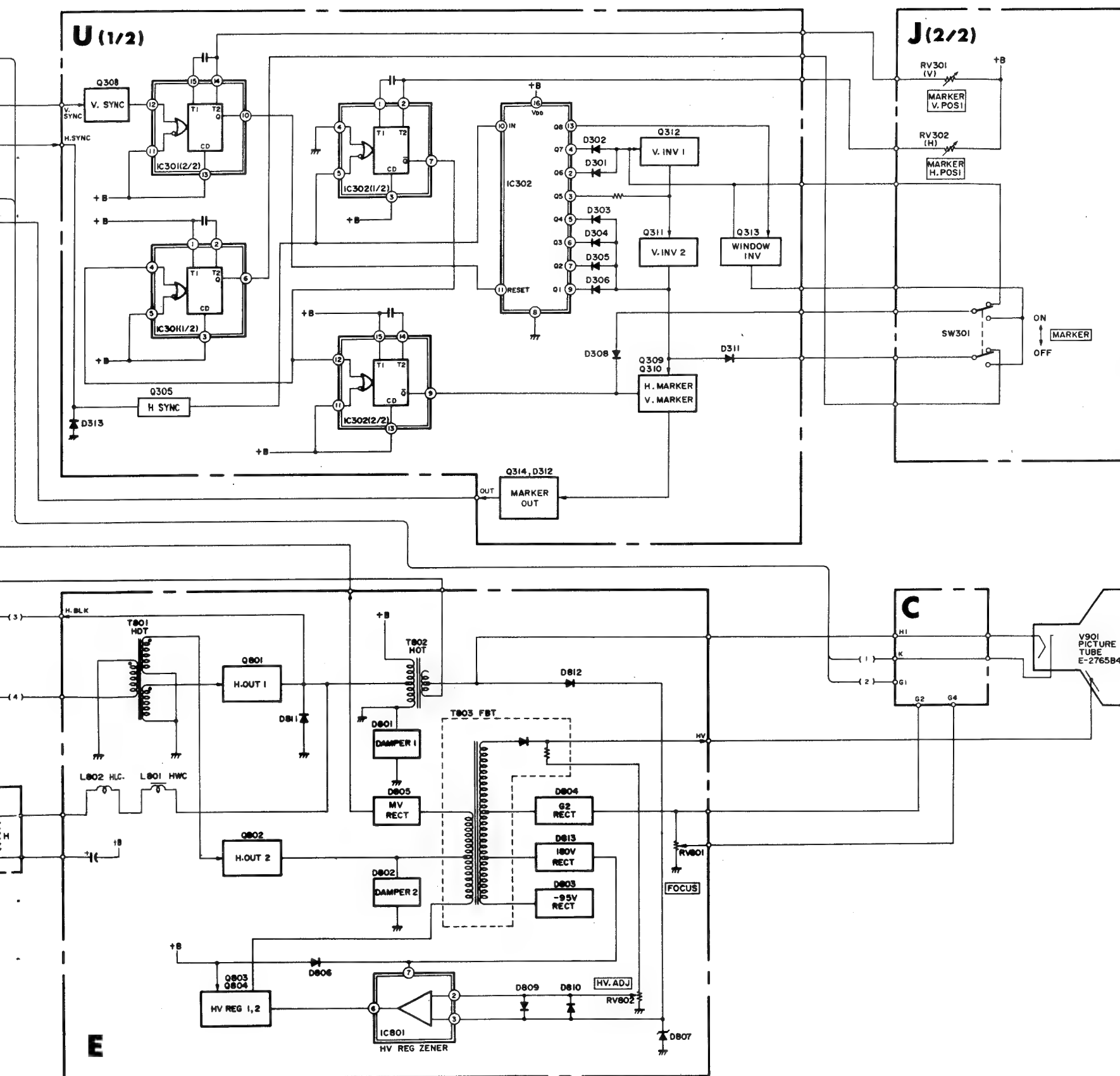
# SECTION 6. DIAGRAMS

## 6. ダイアグラム

### 6-1. OVERALL BLOCK DIAGRAM

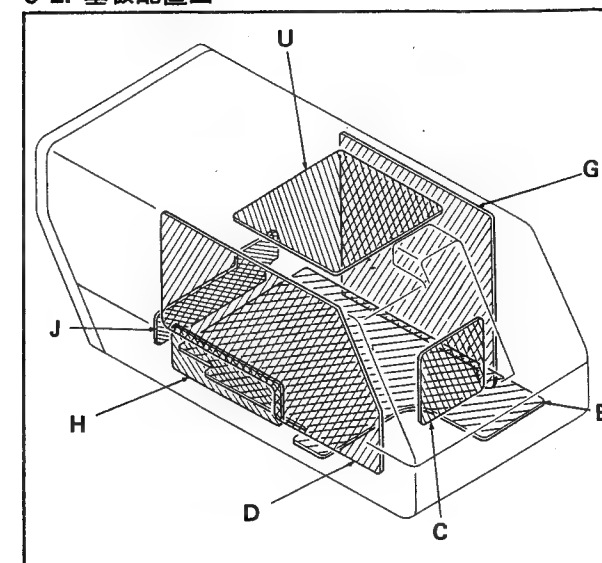
### 6-1. 総合ブロックダイアグラム





## 6-2. CIRCUIT BOARDS LOCATION

### 6-2. 基板配置図



## 6-3. SCHEMATIC DIAGRAM AND PRINTED WIRING BOARDS

### 6-3. 回路図、プリント図

#### Note:

The components identified by shading and mark  $\Delta$  are critical for safety. Replace only with part number specified.

#### Note:

Les composants identifiés par un trame et une marque  $\Delta$  sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

- All capacitors are in  $\mu F$  unless otherwise noted.  $pF$ :  $\mu F$  50WV or less are not indicated except for electrolytics.
  - All resistors are in ohms, 1/6W unless otherwise noted.  $k\Omega = 1000\Omega$ ,  $M\Omega = 1000k\Omega$
  - $\square$ : nonflamable resistor.
  - $\Delta$ : internal component.
  - $\square$ : panel designation.
  - All variable and adjustable resistors have characteristic curve B, unless otherwise noted.
  - The components identified by  $\square$  in this manual have been carefully factory-selected for each set in order to satisfy regulations regarding X-ray radiation. Should replacement be required, replace only with the value originally used.
  - When replacing components identified by  $\square$  mark the necessary adjustments indicated. If results do not meet the specified value, change the component identified by  $\square$  and repeat the adjustment until the specified value is achieved.
- When replacing the part in below table, be sure to perform the related adjustment.

Part replaced ( $\square$ )	Adjustment ( $\square$ )
G IC601, Q601 ~ 603 D601, 602, R602, 616, RV601.	R617 (+B MAX)
D Q805, 806, D808 R811 ~ 815.	R815 (HOLD DOWN)
E IC801, Q803, 804 D807, R817, T803, R808.	R808 (HV REG)

- Conditions for measuring the voltage value and waveform
  - A color bar pattern is used to measure the input signal.
  - The voltage value is measured against the GND.
  - The switch is set according to the following panel display.  
Center marker } . . . . . OFF  
Tally

- Voltages are dc with respect to ground unless otherwise noted.

- Readings are taken with a 10M $\Omega$  digital multimeter.

- $\square$ : adjustment for repair.

- Voltage variations may be noted due to normal production tolerances.

- $\square$ : B + bus.

$\Delta$  および  $\square$  印の部品は、安全性を維持するために、重要な部品です。従って交換時は、必ず指定の部品を使用して下さい。

- 指示のない抵抗の容量は 1/6W
- 抵抗の基本単位  $\Omega$  は省略
- ケミコンを除くコンデンサーで耐圧 50V 以下のものは、その耐圧を省略。単位はすべて  $\mu F$  (p は pF)
- $\Delta$  印は内蔵部品
- 半固定抵抗及び可変抵抗器の特性カーブ (B) は省略
- $\square$  印は不燃性抵抗

- $\square$  は、パネル表示名称。
- $\square$  印の部品の定数は、X 線量規制の規格を満足させるため、製造時セット毎に確認したものです。万一この部品を交換する場合は、セットに付いている部品と同一のものをご使用下さい。

また回路図上の  $\square$  印の部品を交換した場合は、指定された調整、確認が必要です。確認の結果が指示した値と合致しない場合は、 $\square$  印の部品を交換し必ず指示した値と合致するように調整して下さい。

(20, 21 ページの  $\square$  R617, R815, R808 の確認方法を参照)

- 電圧値および波形の測定条件

(1) 電圧値はカラーバーゼネレーターより信号を受信したときの対アース間の参考値。

(2) スイッチおよびつまみは次のパネル表示に合わせる。

センターマーカ } 切  
タリー

- デジタルマルチメーター DC 10M  $\Omega/V$  を使用。

- $\square$  は調整名称。

- 実測値は異なる場合があります。

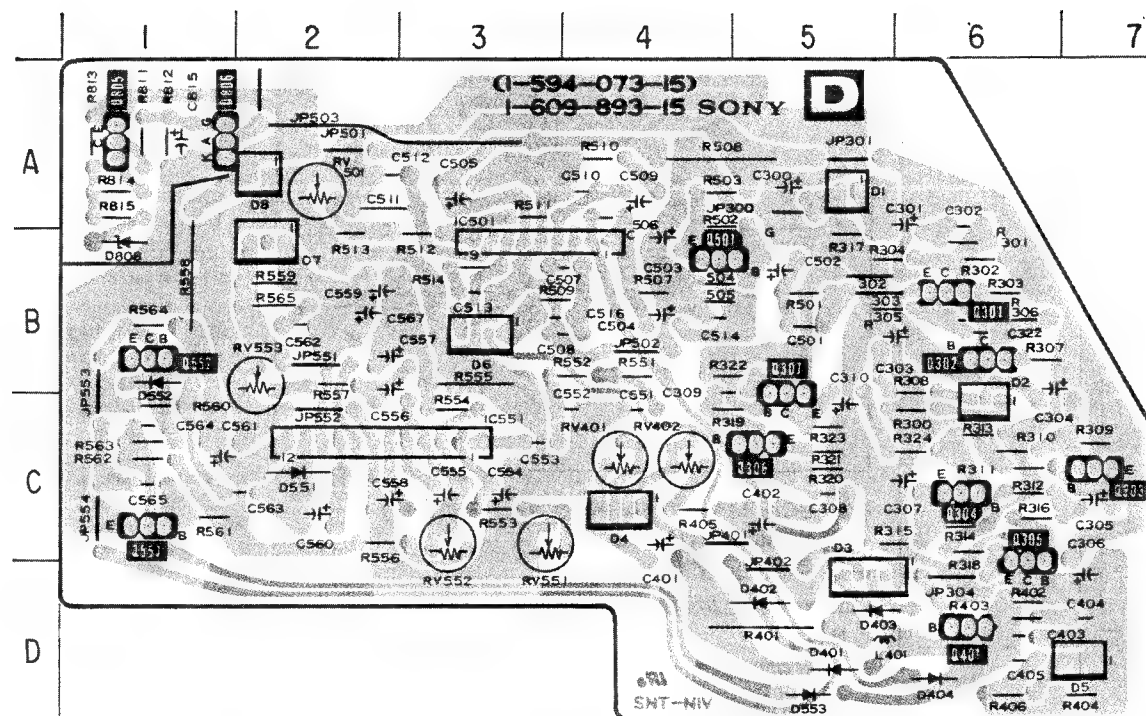
- は主要電圧ラインを示す。

**D** [VIDEO AMP, SYNC SEP] **J** [USER CONTROL]

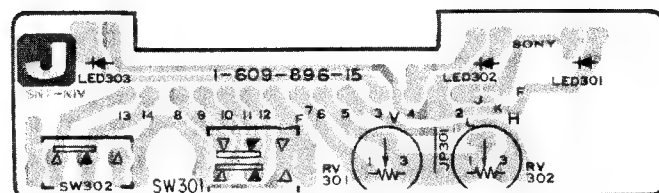
— D Board —

IC	
IC501	B-3
IC551	C-2
TRANSISTOR	
Q301	B-6
Q302	B-6
Q303	C-7
Q304	C-6
Q305	C-6
Q306	C-6
Q307	B-5
Q401	D-6
Q501	B-4
Q551	C-1
Q552	B-1
Q805	A-1
Q806	A-1
DIODE	
D401	D-5
D402	D-5
D403	D-5
D404	D-6
D551	C-2
D552	B-2
D553	D-5
D808	B-1
VARIABLE RESISTOR	
RV401	C-4
RV402	C-4
RV501	A-2
RV551	C-3
RV552	C-3
RV553	B-2

— D Board —



— J Board —



**U** [H.V MARKER] **G** [REG]

— U Board —

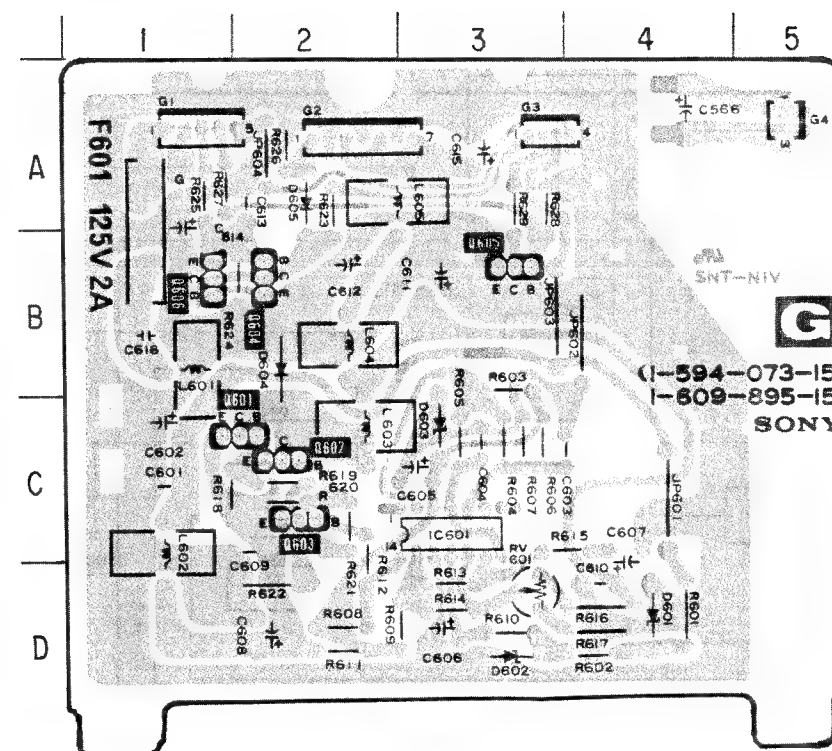
— U Board —

IC	
IC301	B-2
IC302	C-2
IC303	B-3
TRANSISTOR	
Q308	B-1
Q309	C-2
Q310	C-3
Q311	B-3
Q312	A-3
Q313	B-2
Q314	D-2
Q315	B-2
DIODE	
D301	B-3
D302	B-3
D303	B-3
D304	C-3
D305	C-3
D306	C-2
D308	C-2
D311	C-3
D313	B-2

— G Board —

— G Board —

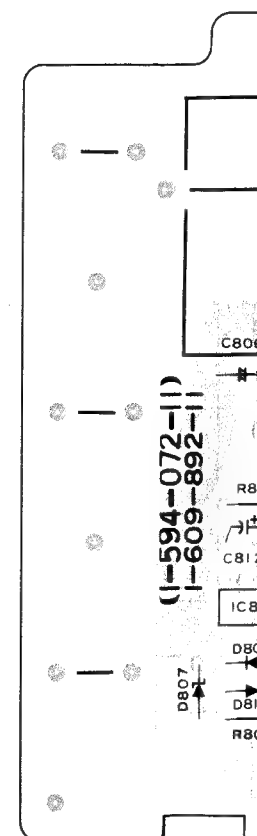
IC	
IC601	C-3
TRANSISTOR	
Q601	C-2
Q602	C-2
Q603	C-2
Q604	B-2
Q605	B-3
Q606	B-1
DIODE	
D601	D-4
D602	D-3
D603	C-3
D604	B-2
D605	A-2
VARIABLE RESISTOR	
RV601	D-3



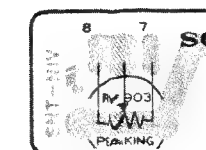
**E** [H OUT] **H** [US]

— E Board —

IC, Q		IC80
D		809 810
ADJ		



— H Board —

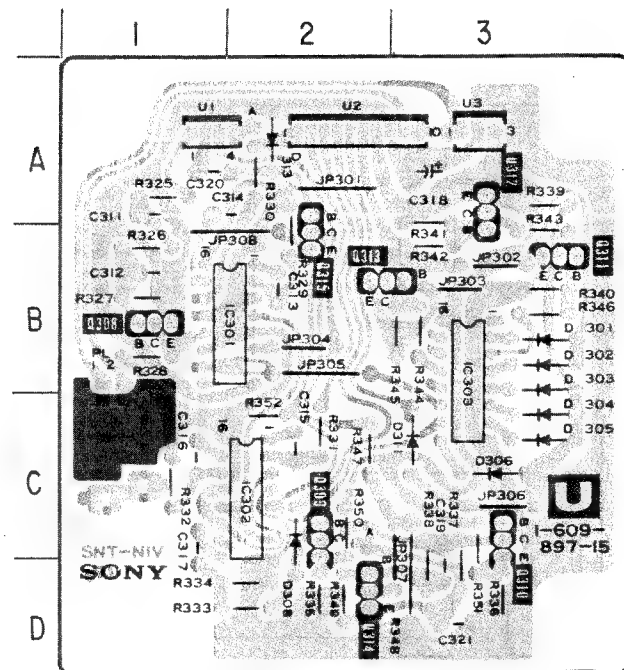


**U** [H.V MARKER]      **G** [REG]

— U Board —

— U Board —

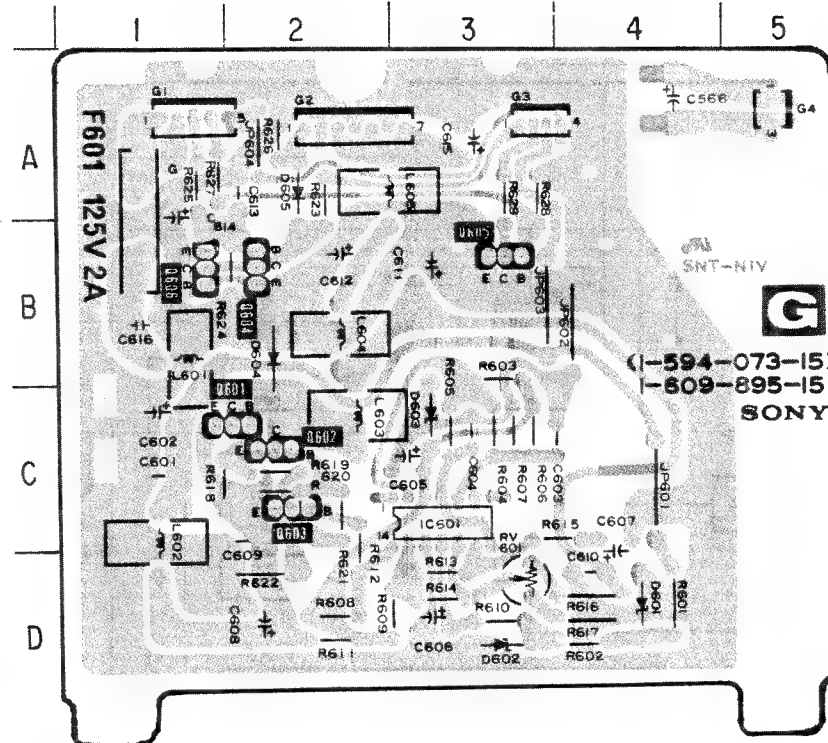
IC	
IC301	B-2
IC302	C-2
IC303	B-3
TRANSISTOR	
Q308	B-1
Q309	C-2
Q310	C-3
Q311	B-3
Q312	A-3
Q313	B-2
Q314	D-2
Q315	B-2
DIODE	
D301	B-3
D302	B-3
D303	B-3
D304	C-3
D305	C-3
D306	C-2
D308	C-2
D311	C-3
D313	B-2



— G Board —

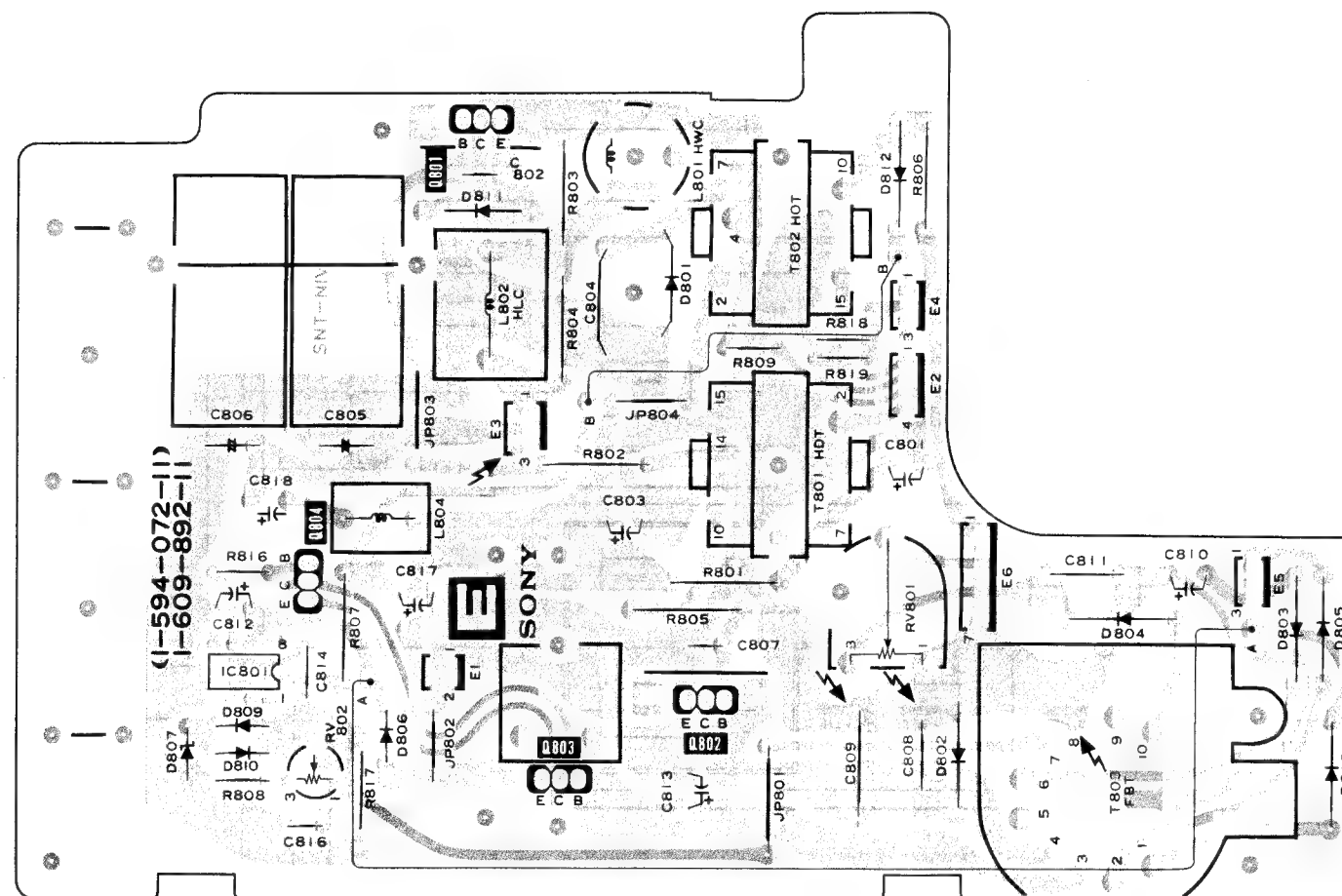
— **G Board** —

IC	
IC601	C-3
TRANSISTOR	
Q601	C-2
Q602	C-2
Q603	C-2
Q604	B-2
Q605	B-3
Q606	B-1
DIODE	
D601	D-4
D602	D-3
D603	C-3
D604	B-2
D605	A-2
VARIABLE RESISTOR	
RV601	D-3

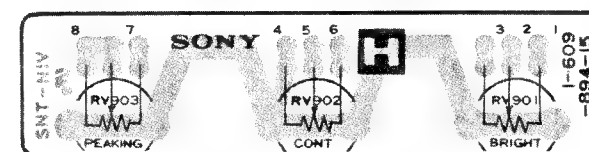


**E** [H OUT]      **H** [USER CONTROL]      **C** [CRT SOCKET]

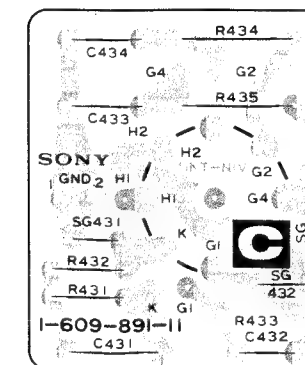
— E Board —

[illegible]

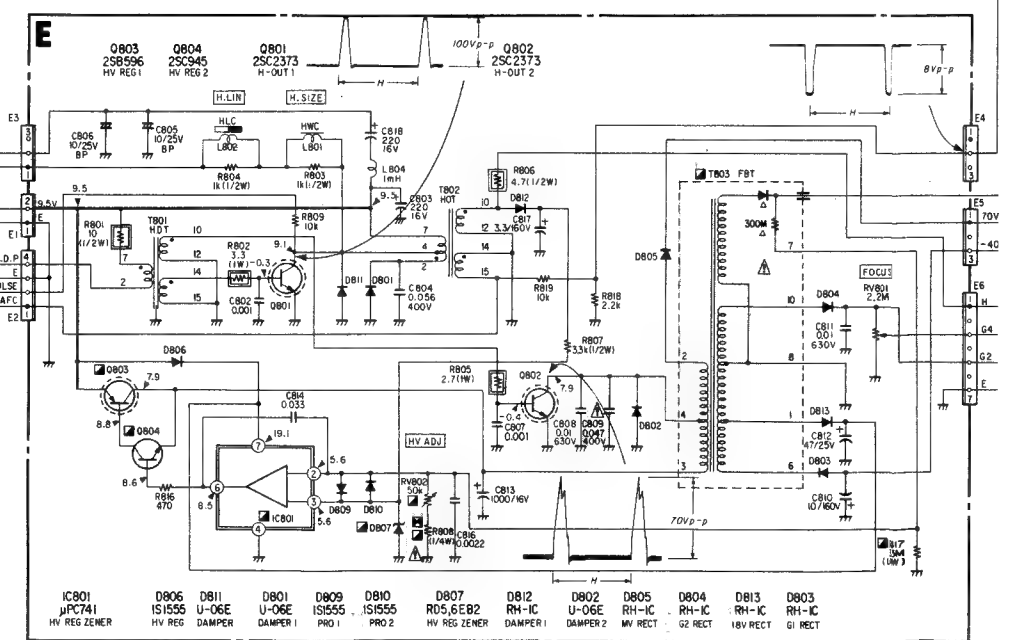
— H Board —



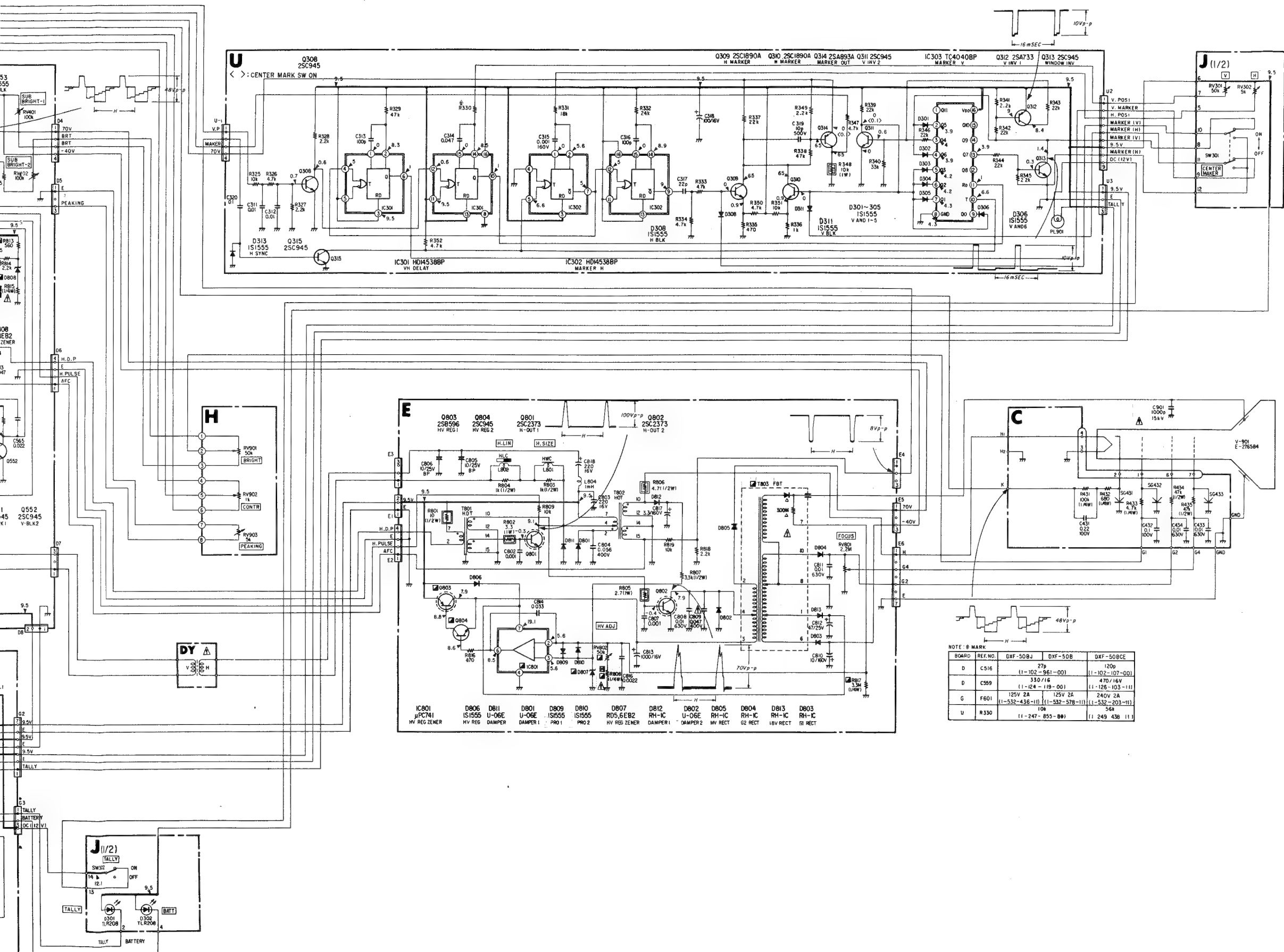
— C Board —







8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

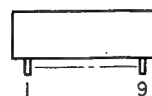




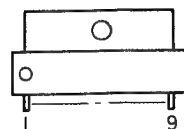
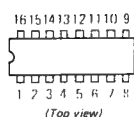
## 6-4. SEMICONDUCTORS

## 6-4. 半導体外形図

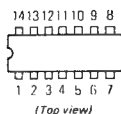
AN5753



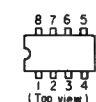
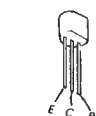
AN5763


 HD14040BP  
 HD14583BP  
 TC4040BP


UPC339C



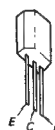
UPC741C


 2SA733  
 2SA1015  
 2SC945  
 2SC1815  
 2SC1890

 2SA893  
 2SB740  
 2SC1811


2SB734

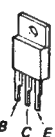


2SA1026

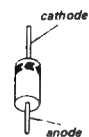
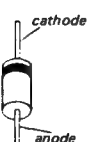

 2SA1048  
 2SA1115  
 2SC2458  
 2SC2603

 2SA1175  
 2SC2785

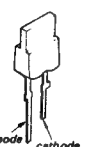
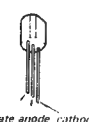

2SC2373



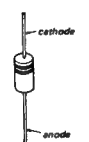
CRO2AM-4


 ERC81-004  
 RD4.7EB2  
 RD5.6EB2  
 RD6.8EB3  
 RD7.5EB3  
 RD11EB2  
 1S1555  
 1S1585  
 1S2076  
 1S2473  
 1SS133


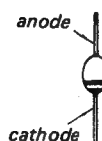
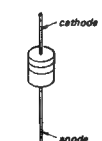
ERD29-08J


 RH-1C  
 S1B01-02


TLR208



V06C


 1SS119  
 1SS148

 SECTION 7  
 EXPLODET VIEWS

## 7. 分解図

## NOTE:

- Items with no part number and no description are not stocked because they are seldom required for routine service.
- The construction parts of an assembled part are indicated with a collation number in the remark column.
- Items marked " \* " are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.

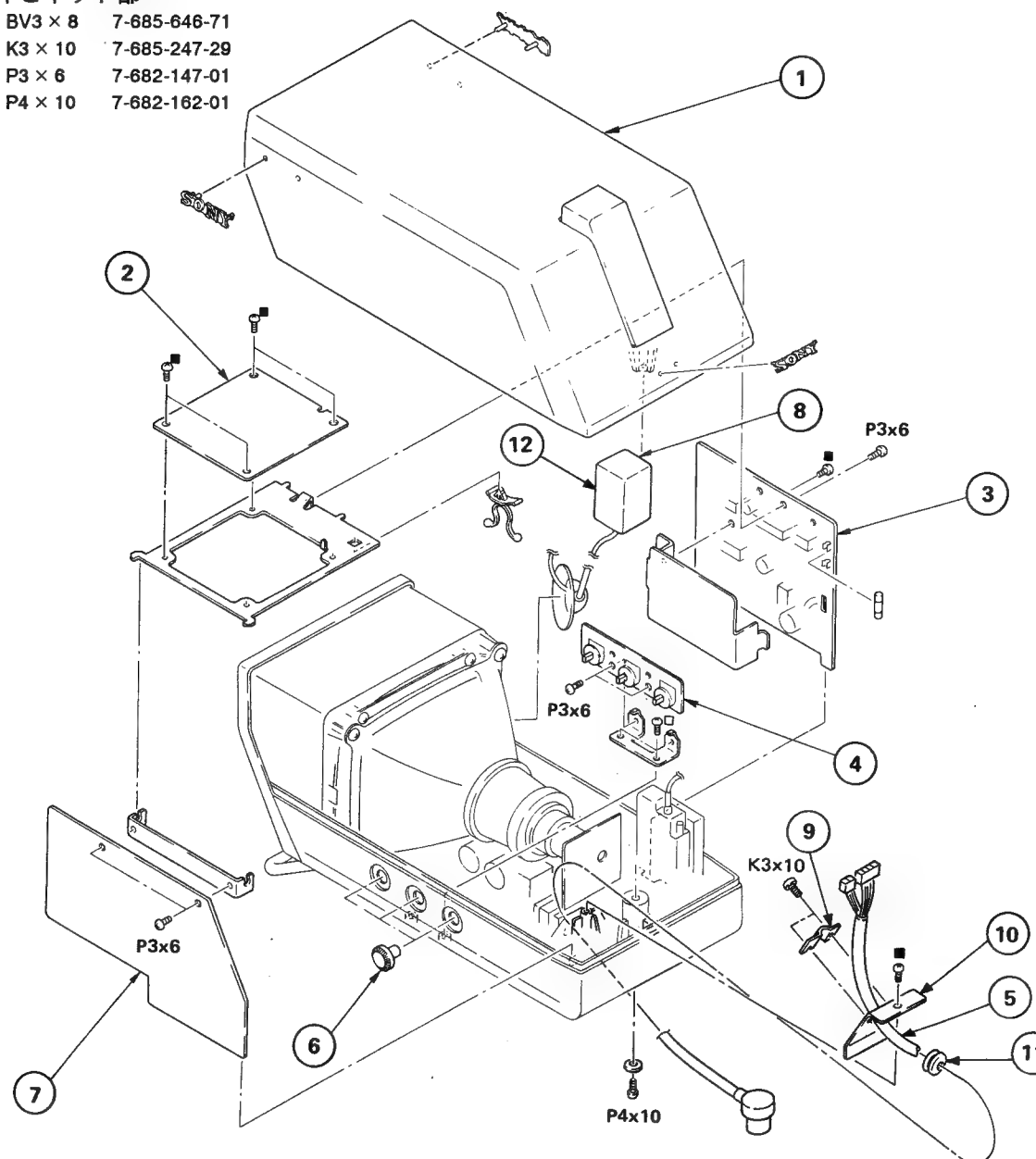
The components identified by shading and mark  $\Delta$  are critical for safety. Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une trame et une marque  $\Delta$  sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

## (1) CABINET BOARD ASSEMBLY

## (1) キャビネット部

- : TA, BV3 × 8 7-685-646-71
- TA, K3 × 10 7-685-247-29
- P3 × 6 7-682-147-01
- P4 × 10 7-682-162-01



Ref. No.	Part No.	Description
1	X-4031-716-1	CABINET (UPPER) ASSY
2	* A-1373-012-A	MOUNTED PCB, U
3	* A-1316-029-A	G BOARD, COMPLETE
4	* 1-609-894-00	H BOARD
5	1-556-924-21	CORD (WITH DIN PLUG)
6	4-344-209-00	KNOB (A), CONTROL
7	* A-1345-418-A	D BOARD, COMPLETE (FOR 50BJ)

Ref. No.	Part No.	Description
7	* A-1345-420-A	D BOARD, COMPLETE (FOR 50B)
7	* A-1345-422-A	D BOARD, COMPLETE (FOR 50BCE)
8	$\Delta$ 1-162-171-11	HV. CAPACITOR 1000P
9	4-026-213-00	CLAMP, CORD (UPPER)
10	* 4-027-605-00	CLAMP, CORD (LOWER)
11	3-630-837-00	BUSH, STAND-BY LAMP
12	* 4-027-670-02	HOOK

## (2) CABINET BOARD

## (2) ブラウ

- : TA, BV3
- : TA, BV4
- ▲: TA, BV3
- K3
- K4
- W4

53

## SECTION 7 EXPLODET VIEWS

### 7. 分解図

#### NOTE:

- Items with no part number and no description are not stocked because they are seldom required for routine service.
- The construction parts of an assembled part are indicated with a collation number in the remark column.

- Items marked " \* " are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.

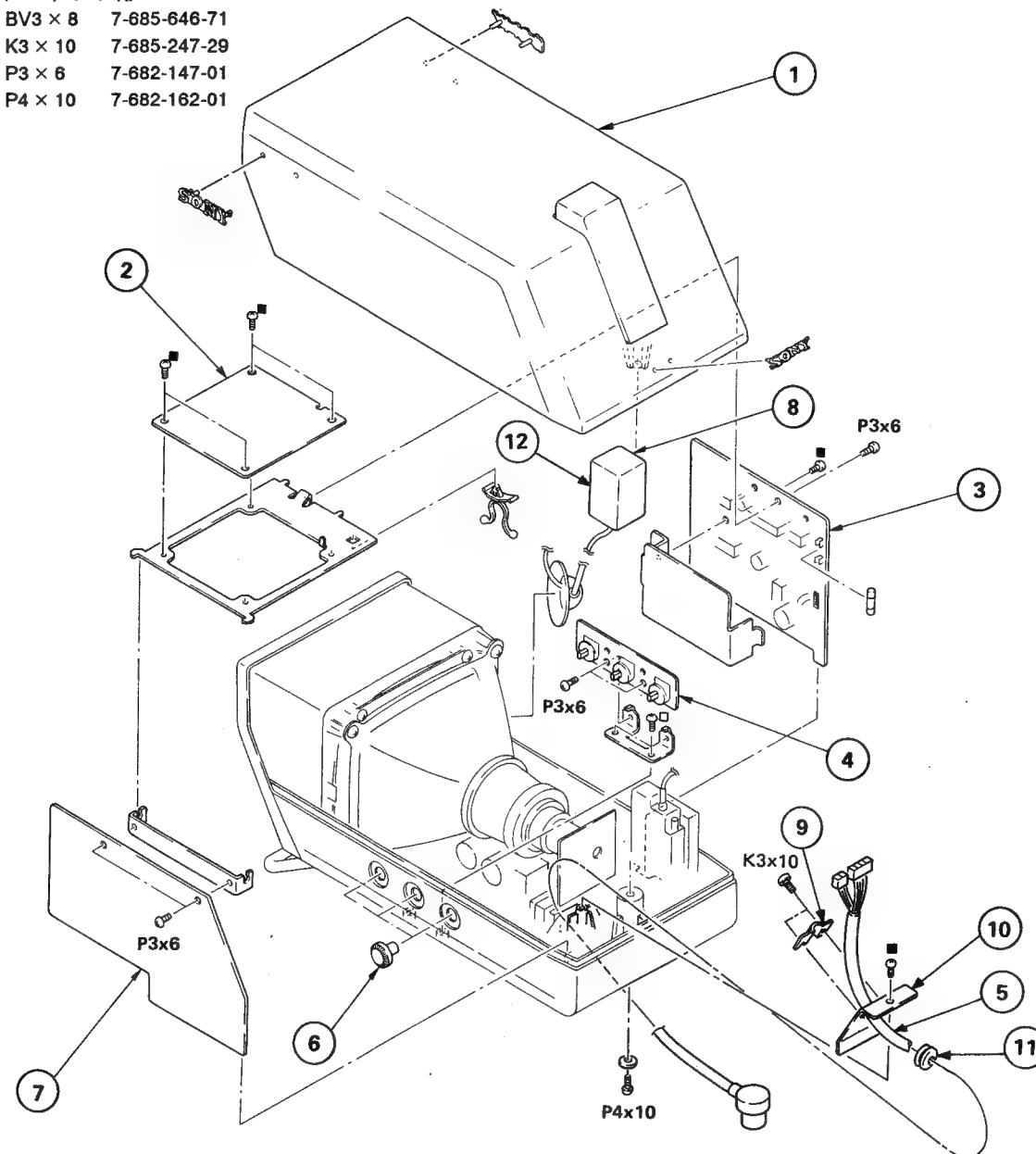
The components identified by shading and mark  $\Delta$  are critical for safety.  
Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une trame et une marque  $\Delta$  sont critiques pour la sécurité.  
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

#### (1) CABINET BOARD ASSEMBLY

##### (1) キャビネット部

- : TA, BV3  $\times$  8 7-685-646-71
- TA, K3  $\times$  10 7-685-247-29
- P3  $\times$  6 7-682-147-01
- P4  $\times$  10 7-682-162-01

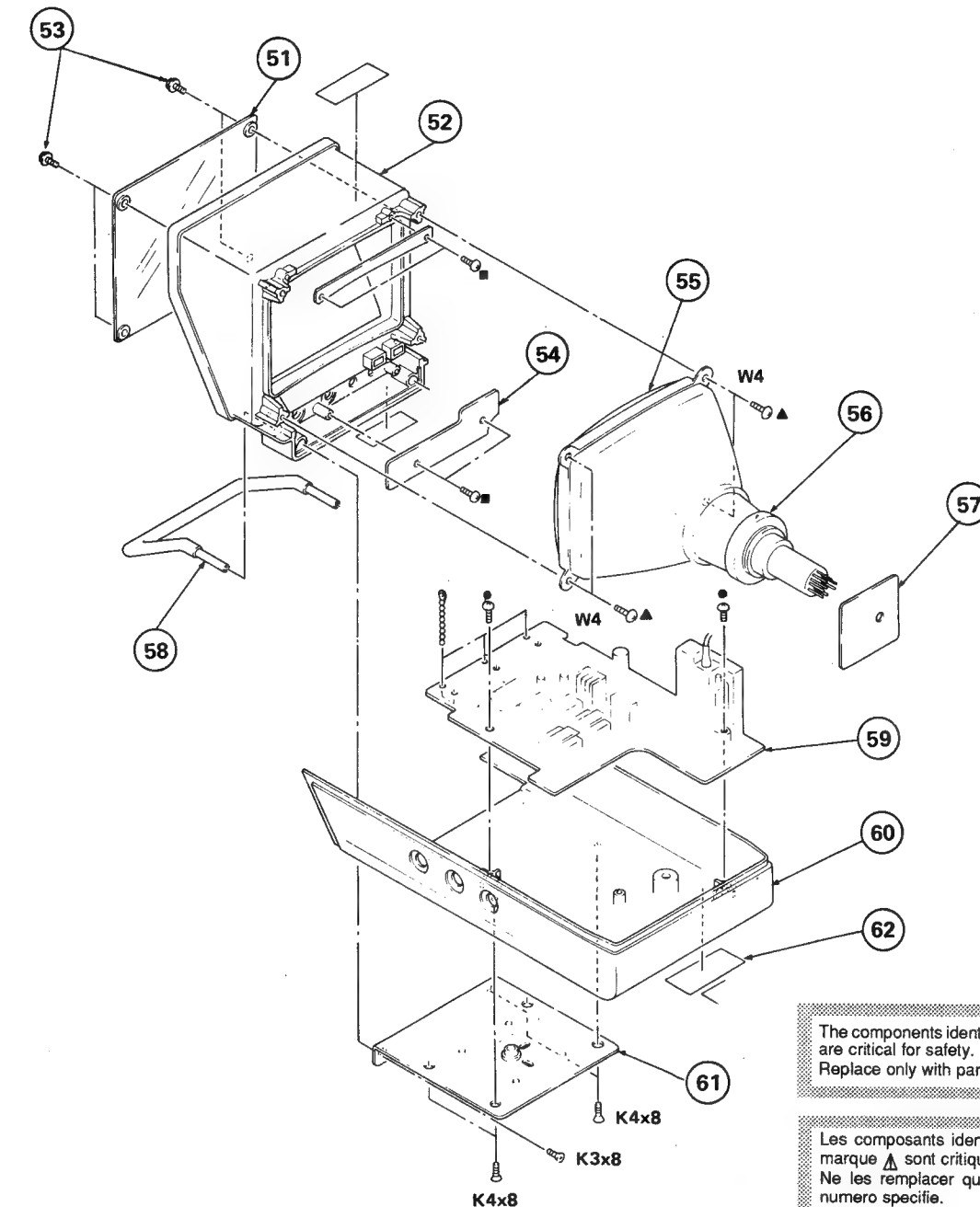


Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
1	X-4031-716-1	CABINET (UPPER) ASSY		7	* A-1345-420-A	D BOARD, COMPLETE (FOR 50B)	
2	* A-1373-012-A	MOUNTED PCB, U		7	* A-1345-422-A	D BOARD, COMPLETE (FOR 50BCE)	
3	* A-1316-029-A	G BOARD, COMPLETE		8	$\Delta$ 1-162-171-11	HV, CAPACITOR 1000P	
4	* 1-609-894-00	H BOARD		9	4-026-213-00	CLAMP, CORD (UPPER)	
5	1-556-924-21	CORD (WITH DIN PLUG)		10	* 4-027-605-00	CLAMP, CORD (LOWER)	
6	4-344-209-00	KNOB (A), CONTROL		11	3-630-837-00	BUSH, STAND-BY LAMP	
7	* A-1345-418-A	D BOARD, COMPLETE (FOR 50BJ)		12	* 4-027-670-02	HOOK	

#### (2) CABINET AND CRT ASSEMBLY

##### (2) ブラウン管部

- : TA, BV3  $\times$  8 7-685-646-71
- : TA, BV4  $\times$  12 7-685-661-71
- $\Delta$ : TA, BV3  $\times$  12 7-685-648-71
- K3  $\times$  8 7-682-248-09
- K4  $\times$  8 7-682-261-09
- W4 7-688-004-11

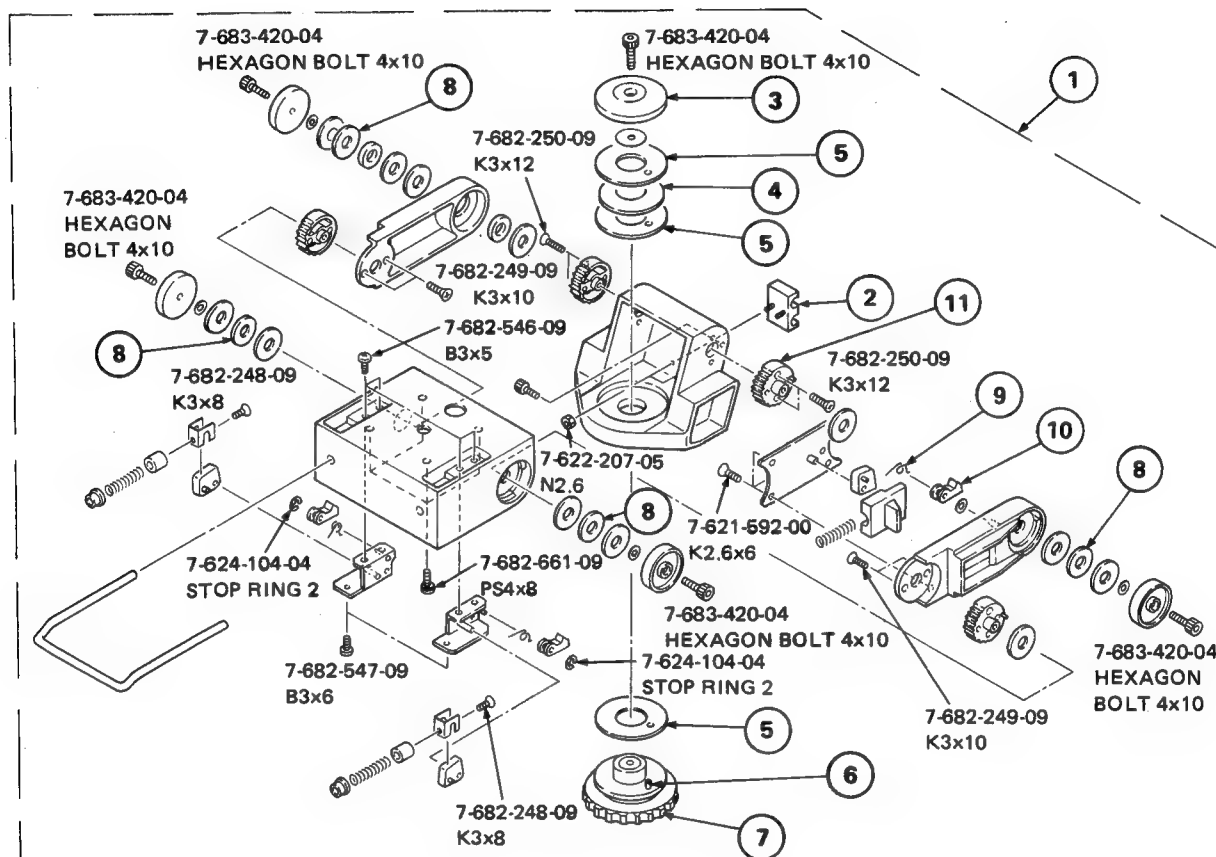


The components identified by shading and mark  $\Delta$  are critical for safety.  
Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une trame et une marque  $\Delta$  sont critiques pour la sécurité.  
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

Ref. No.	Part No.	Description	Remark	Ref. No.	Part No.	Description	Remark
51	4-027-607-00	FILTER		57	* 1-609-891-00	C BOARD	
52	4-027-613-00	BEZEL		58	* 4-027-604-00	HANDLE	
53	3-308-829-11	SCREW, TAPPING, HEXAGON, HOLE		59	* A-1345-419-A	E BOARD, COMPLETE	
54	* 1-609-896-00	J BOARD		60	4-027-612-12	CABINET (LOWER)	
55	$\Delta$ 1-546-052-00	CATHODE-RAY TUBE, B/W E2765B4		61	* 4-027-609-00	PLATE	
56	$\Delta$ 1-451-236-11	DEFLECTION YOKE, B/W		62	* 4-027-655-00	LABEL, MODEL NUMBER (SMALL)	

## (3) PAN HEAD ASSY, VF



Ref.No.	Part No.	Description
1	X-4027-610-2	PAN HEAD ASSY, VF
2	* 3-664-545-11	CLAMP (2), CABLE
3	* 4-027-645-01	RETAINER, PAN SHAFT
4	* 4-027-627-01	SPRING (DIA 18)
5	* 4-027-640-01	SPACER PAN
6	* 4-027-630-01	STOPPER, PAN

Ref.No.	Part No.	Description
7	* X-4027-606-1	SHAFT ASSY, FITTING CAMERA
8	* 4-027-628-01	SPRING (DIA 10)
9	* 4-027-635-01	SPRING, NAIL
10	* 4-027-634-01	CLAW, LOCK
11	4-027-647-01	GEAR, TILT

Remark



The components identified by shading and mark  $\Delta$  are critical for safety. Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une trame et une marque  $\Delta$  sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

- The components identified by  $\Delta$  in this manual have been carefully factory-selected for each set in order to satisfy regulations regarding X-ray radiation. Should replacement be required, replace only with the value originally used.

C E D

REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
C431	1-108-642-11	MYLAR	0.22MF 10% 100V			<IC>	
C432	1-108-638-11	MYLAR	0.1MF 10% 100V	IC801	8-759-174-11	IC UPC741C	
C433	1-136-601-11	FILM	0.01MF 5% 630V			<COIL>	
C434	1-136-601-11	FILM	0.01MF 5% 630V	L801	1-460-148-11	COIL, VARIABLE (HWC)	
		<RESISTOR>		L802	1-459-470-00	COIL, HORIZONTAL LINEARITY	
R431	1-249-469-11	SOLID	100K 10% 1/4W	L804	1-408-231-00	INDUCTOR 1MMH	
R432	1-247-711-11	SOLID	680 10% 1/4W			<TRANSISTOR>	
R433	1-247-721-11	SOLID	4.7K 10% 1/4W	Q801	8-729-137-32	TRANSISTOR 2SC2373-L	
R434	1-202-815-11	SOLID	47K 10% 1/2W	Q802	8-729-137-32	TRANSISTOR 2SC2373-L	
R435	1-202-815-11	SOLID	47K 10% 1/2W	Q803	8-729-385-82	TRANSISTOR 2SB858-C	
		<SPARK GAP>		Q804	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	
SG431	1-519-063-99	DISCHARGING GAP				<RESISTOR>	
SG432	1-519-063-99	DISCHARGING GAP		R801	1-247-727-11	CARBON 10 5% 1/2W F	
SG433	1-519-063-99	DISCHARGING GAP		R802	1-216-355-11	METAL OXIDE 3.3 5% 1W F	
*****				R803	1-247-752-11	CARBON 1K 5% 1/2W	
*A-1345-419-A	E BOARD, COMPLETE			R804	1-247-752-11	CARBON 1K 5% 1/2W	
	*****			R805	1-216-354-11	METAL OXIDE 2.7 5% 1W F	
*4-314-225-00	HEAT SINK, (A)			R806	1-247-100-00	CARBON 4.7 5% 1/2W F	
		<CAPACITOR>		R807	1-247-758-11	CARBON 3.3K 5% 1/2W	
C802	1-108-792-11	MYLAR	0.001MF 5% 50V	$\Delta$ R808	1-247-758-11	METAL 3.3K 5% 1/4W	
C803	1-124-120-11	ELECT	220MF 20% 16V	R809	1-247-855-31	CARBON 10K 5% 1/4W	
C804	1-130-895-00	FILM	0.056MF 5% 400V	R816	1-249-413-11	CARBON 470 5% 1/4W	
C805	1-124-460-00	ELECT	10MF 20% 25V				
C806	1-124-460-00	ELECT	10MF 20% 25V	R817	1-210-825-00	CARBON 3.3M 5% 1/4W	
C807	1-108-792-11	MYLAR	0.001MF 5% 50V	R818	1-247-839-31	CARBON 2.2K 5% 1/4W	
C808	1-136-601-11	FILM	0.01MF 5% 630V	R819	1-247-855-31	CARBON 10K 5% 1/4W	
$\Delta$ C809	1-130-959-51	FILM	0.047MF 5% 400V			<VARIABLE RESISTOR>	
C810	1-124-046-00	ELECT	10MF 20% 160V	RV801	1-226-114-00	RES, ADJ, METAL GLAZE 2.2M	
C811	1-136-601-11	FILM	0.01MF 5% 630V			<TRANSFORMER>	
C812	1-124-477-11	ELECT	47MF 20% 25V	T801	1-437-143-00	TRANSFORMER, FERRITE (HDT)	
C813	1-124-360-00	ELECT	1000MF 20% 16V	T802	1-439-319-00	TRANSFORMER, FERRITE (HOT)	
C814	1-130-489-00	MYLAR	0.033MF 5% 50V	$\Delta$ T803	1-439-323-11	TRANSFORMER ASSY, FLYBACK	
C816	1-108-796-11	MYLAR	0.0022MF 5% 50V			*****	
C817	1-123-268-11	ELECT	3.3MF 20% 160V			*A-1345-418-A	D BOARD, COMPLETE (DXF-50BJ)
C818	1-124-120-11	ELECT	220MF 20% 16V			*****	
		<DIODE>				*A-1345-420-A	D BOARD, COMPLETE (DXF-50B)
D801	8-719-908-19	DIODE U06E				*****	
D802	8-719-908-19	DIODE U06E				*A-1345-422-A	D BOARD, COMPLETE (DXF-50BCE)
D803	8-719-300-70	DIODE RH-1C				*****	
D804	8-719-300-70	DIODE RH-1C					
D805	8-719-300-70	DIODE RH-1C					
D806	8-719-911-19	DIODE 1SS119				<CAPACITOR>	
D807	8-719-109-89	DIODE RD5.6ESB2		C301	1-124-907-11	ELECT 10MF 20% 50V	
D809	8-719-911-19	DIODE 1SS119		C302	1-102-942-00	CERAMIC 5PF 1PF 50V	
D810	8-719-911-19	DIODE 1SS119		C303	1-124-120-11	ELECT 220MF 20% 16V	
D811	8-719-908-19	DIODE U06E		C304	1-124-120-11	ELECT 220MF 20% 16V	
D812	8-719-300-70	DIODE RH-1C		C305	1-124-927-11	ELECT 4.7MF 20% 50V	
D813	8-719-300-70	DIODE RH-1C		C306	1-126-103-11	ELECT 470MF 20% 16V	
		<CONNECTOR>		C307	1-126-101-11	ELECT 100MF 20% 16V	
E2	*1-560-467-00	PIN, CONNECTOR 4P		C308	1-102-114-00	CERAMIC 470PF 10% 50V	
E4	*1-560-466-00	PIN, CONNECTOR 3P		C309	1-102-107-00	CERAMIC 120PF 10% 50V	
E5	*1-560-466-00	PIN, CONNECTOR 3P		C310	1-124-903-11	ELECT 1MF 20% 50V	
E6	*1-560-591-00	PIN, CONNECTOR 7P					

# D

— 42 —

The components identified by shading and mark  $\Delta$  are critical for safety.  
Replace only with part number specified.

Les composants identifiés par une trame et une marque  $\Delta$  sont critiques pour la sécurité.  
Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

- The components identified by  $\Delta$  in this manual have been carefully factory-selected for each set in order to satisfy regulations regarding X-ray radiation.  
Should replacement be required, replace only with the value originally used.

**D H J U**

REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
R509	1-247-862-11	CARBON	20K 5% 1/4W	RV302	1-237-517-21	RES, ADJ, CERMET 5K	
R510	1-249-422-11	CARBON	2.7K 5% 1/4W	*****			
R511	1-249-434-11	CARBON	27K 5% 1/4W	*A-1373-006-A	U BOARD, COMPLETE (DXF-50B/50BJ)		
R512	1-249-424-11	CARBON	3.9K 5% 1/4W	*A-1373-012-A	U BOARD, COMPLETE (DXF-50BCE)		
R513	1-249-434-11	CARBON	27K 5% 1/4W	*****			
R514	1-247-809-31	CARBON	120 5% 1/4W	<CAPACITOR>			
R551	1-247-847-31	CARBON	4.7K 5% 1/4W	C311	1-130-483-00	MYLAR 0.01MF 5% 50V	
R552	1-247-839-31	CARBON	2.2K 5% 1/4W	C312	1-130-483-00	MYLAR 0.01MF 5% 50V	
R553	1-249-436-11	CARBON	39K 5% 1/4W	C313	1-102-973-00	CERAMIC 100PF 5% 50V	
R554	1-249-391-11	CARBON	6.8 5% 1/4W	C314	1-108-812-11	MYLAR 0.047MF 5% 50V	
R555	1-216-349-00	METAL OXIDE	1 5% 1W F	C315	1-104-238-00	POLYSTYRENE 0.001MF 5% 160V	
R556	1-247-881-00	CARBON	120K 5% 1/4W	C316	1-102-973-00	CERAMIC 100PF 5% 50V	
R557	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5% 1/4W	C317	1-102-959-00	CERAMIC 22PF 5% 50V	
R558	1-216-351-00	METAL OXIDE	1.5 5% 1W F	C318	1-126-101-11	ELECT 100MF 20% 16V	
R559	1-247-706-11	CARBON	330 5% 1/4W	C319	1-101-804-00	CERAMIC 10PF 5% 500V	
R560	1-249-431-11	CARBON	15K 5% 1/4W	C320	1-108-816-11	MYLAR 0.1MF 5% 50V	
R561	1-249-438-11	CARBON	56K 5% 1/4W	<DIODE>			
R562	1-249-414-11	CARBON	560 5% 1/4W	D301	8-719-911-19	DIODE 1SS119	
R563	1-249-426-11	CARBON	5.6K 5% 1/4W	D302	8-719-911-19	DIODE 1SS119	
R564	1-249-419-11	CARBON	1.5K 5% 1/4W	D303	8-719-911-19	DIODE 1SS119	
R565	1-247-688-11	CARBON	10 5% 1/4W	D304	8-719-911-19	DIODE 1SS119	
R811	1-249-424-11	CARBON	3.9K 5% 1/4W	D305	8-719-911-19	DIODE 1SS119	
R812	1-249-417-11	CARBON	1K 5% 1/4W	D306	8-719-911-19	DIODE 1SS119	
R813	1-249-414-11	CARBON	560 5% 1/4W	D308	8-719-911-19	DIODE 1SS119	
R814	1-247-839-31	CARBON	2.2K 5% 1/4W	D311	8-719-911-19	DIODE 1SS119	
$\Delta$ R815	$\Delta$	$\Delta$ CARBON	$\Delta$ 1/4W	D313	8-719-911-19	DIODE 1SS119	
<VARIABLE RESISTOR>				<IC>			
RV401	1-237-521-21	RES, ADJ, CERMET 100K		IC301	8-759-345-38	IC HD14538BP	
RV402	1-237-521-21	RES, ADJ, CERMET 100K		IC302	8-759-345-38	IC HD14538BP	
RV501	1-237-515-21	RES, ADJ, CERMET 1K		IC303	8-759-240-40	IC TC4040BP	
RV551	1-237-521-21	RES, ADJ, CERMET 100K		<LAMP>			
RV552	1-237-518-21	RES, ADJ, CERMET 10K		PL901	1-518-284-00	LAMP	
RV553	1-237-521-21	RES, ADJ, CERMET 100K		<TRANSISTOR>			
*****				Q308	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	
*1-609-894-00	H BOARD	*****		Q309	8-729-255-12	TRANSISTOR 2SC2551-0	
<VARIABLE RESISTOR>				Q310	8-729-255-12	TRANSISTOR 2SC2551-0	
RV901	1-226-844-00	RES, VAR, CARBON 50K		Q311	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	
RV902	1-226-841-00	RES, VAR, CARBON 1K		Q312	8-729-119-76	TRANSISTOR 2SA1175-HFE	
RV903	1-230-150-00	RES, VAR, CARBON 5K		Q313	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	
*****				Q314	8-729-200-17	TRANSISTOR 2SA1091-0	
*1-609-896-00	J BOARD	*****		Q315	8-729-119-78	TRANSISTOR 2SC2785-HFE	
<DIODE>				<RESISTOR>			
D301	8-719-901-96	DIODE SLP161B		R325	1-247-855-31	CARBON 10K 5% 1/4W	
D302	8-719-901-96	DIODE SLP161B		R326	1-247-847-31	CARBON 4.7K 5% 1/4W	
<SWITCH>				R327	1-247-839-31	CARBON 2.2K 5% 1/4W	
SW301	1-554-562-00	SWITCH, TOGGLE		R328	1-247-839-31	CARBON 2.2K 5% 1/4W	
SW302	1-554-563-00	SWITCH, TOGGLE		R329	1-249-437-11	CARBON 47K 5% 1/4W	
<VARIABLE RESISTOR>				R330	1-247-855-31	CARBON 10K 5% 1/4W	
RV301	1-237-520-21	RES, ADJ, CERMET 50K			1-249-438-11	CARBON 56K 5% 1/4W	(DXF-50B/50BJ)
							(DXF-50BCE)



# DXF-50B/50BJ/50BCE

U

Les composants identifiés par une trame et une marque **Δ** sont critiques pour la sécurité. Ne les remplacer que par une pièce portant le numéro spécifié.

The components identified by shading and mark **Δ** are critical for safety. Replace only with part number specified.

REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK	REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION	REMARK
R331	1-249-432-11	CARBON	18K 5% 1/4W				
R332	1-247-864-11	CARBON	24K 5% 1/4W				
R333	1-247-847-31	CARBON	4.7K 5% 1/4W				
R334	1-247-847-31	CARBON	4.7K 5% 1/4W				
R335	1-249-413-11	CARBON	470 5% 1/4W				
R336	1-249-417-11	CARBON	1K 5% 1/4W				
R337	1-249-433-11	CARBON	22K 5% 1/4W				
R338	1-249-437-11	CARBON	47K 5% 1/4W				
R339	1-249-433-11	CARBON	22K 5% 1/4W				
R340	1-249-435-11	CARBON	33K 5% 1/4W				
R341	1-247-839-31	CARBON	2.2K 5% 1/4W				
R342	1-249-433-11	CARBON	22K 5% 1/4W				
R343	1-249-433-11	CARBON	22K 5% 1/4W				
R344	1-249-433-11	CARBON	22K 5% 1/4W				
R345	1-247-839-31	CARBON	2.2K 5% 1/4W				
R346	1-249-433-11	CARBON	22K 5% 1/4W				
R347	1-247-847-31	CARBON	4.7K 5% 1/4W				
R348	1-215-875-11	METAL OXIDE	10K 5% 1W F				
R349	1-247-839-31	CARBON	2.2K 5% 1/4W				
R350	1-247-847-31	CARBON	4.7K 5% 1/4W				
R351	1-247-855-31	CARBON	10K 5% 1/4W				
R352	1-247-847-31	CARBON	4.7K 5% 1/4W				
<CONNECTOR>							
U1	*1-560-467-00	PIN, CONNECTOR 4P					
U2	*1-560-471-00	PIN, CONNECTOR 10P					
*****							
MISCELLANEOUS							
*****							
△	1-451-236-11	DEFLECTION YOKE, B/W					
△	1-532-203-11	FUSE, TIME-LAG (2.0A/250V) (DXF-50BCE)					
△	1-532-436-11	FUSE, GLASS TUBE (2.0A/125V) (DXF-50BJ)					
△	1-532-578-11	FUSE, GLASS TUBE (2.0A/125V) (DXF-50B)					
△	1-546-052-00	CATHODE-RAY TUBE, B/W					
	1-556-924-21	CORD (WITH DIN PLUG)					
C901	△ 1-162-171-11	CAP BLOCK, HIGH-VOLTAGE 1000PF					
*****							
ACCESSORIES AND PACKING MATERIALS							
*****							
X	4027-610-0	PAN HEAD ASSY, VF					
	3-336-617-01	BAG, PROTECTION					
*	3-533-397-03	BAG, POLYETHYLENE					
*	3-664-545-11	CLAMP, CABLE					
	3-701-613-00	BAG, POLYETHYLENE					
	3-758-421-01	MANUAL (SMALL), INSTRUCTION (DXF-50BJ)					
	3-758-421-11	MANUAL (SMALL), INSTRUCTION (DXF-50BCE)					
	3-758-421-21	MANUAL (SMALL), INSTRUCTION (DXF-50B)					
*	4-027-627-01	SPRING (DIA. 18)					
*	4-027-628-01	SPRING (DIA. 10)					
	4-027-630-01	STOPPER, PAN					
	4-027-634-01	CLAW, LOCK					
*	4-027-640-01	SPACER, PAN					
*	4-027-645-01	RETAINER, PAN SHAFT					
	4-027-647-01	GEAR, TILT					
	4-027-663-01	CUSHION (UPPER)					
*	4-027-664-01	BOX, ACCESSORY					
*	4-027-665-00	CUSHION (LOWER)					
*	4-043-552-01	INDIVIDUAL CARTON (DXF-50BJ)					
*	4-043-553-01	INDIVIDUAL CARTON (DXF-50B)					
				*4-043-555-01 INDIVIDUAL CARTON (DXF-50BCE)			

English